Niveau(x) d'enseignement : 0 Numéro EDUQ : 9270115
Centre d'intérêt : 840

Gagnon, Claire

Salut les filles, bonjour les sciences : portraits de femmes en sciences et technologie / [Claire Gagnon, Elaine Hémond]. -- [Québec] : Ministère de l'enseignement supérieur et de la science, Direction du développement scientifique, c1991.
43 p. : ill. ; 31 cm.

ISBN 2-550-22331-4

Vedette(s)-secondaire(s) : Hémond, Elaine • Québec (Province). Ministère de l'enseignement supérieur et de la science. Direction du développement scientifique

Descripteur(s) : Femme • Sciences • Technologie

Ce document présente 18 portraits de femmes qui se sont engagées dans des disciplines qualifiées de non traditionnelles, soit les sciences et la technologie. On y dépeint leur cheminement, leur formation et parfois les obstacles qu'elles ont eu à franchir. On explique ce qui les a motivées à s'orienter vers ces professions. On décrit concrètement quelques-unes des tâches qu'elles sont appelées à accomplir et on aborde également d'autres aspects de leur vie.

Type de document :

Portraits de femmes en sciences et technologie
Québec

Portraits de femmes en sciences et technologie

Salut les filles!

CENTRE DE DOCUMENTATION COLLÉGIALE
1111, rue Lapierre
LASALLE (Québec)
H8N 2J4

29 OCT. 1981

BONJOUR LES SCIENCES

Salut les filles!

BONJOUR LES SCIENCES

RECHERCHE ET RÉDACTION
Claire Gagnon pour les portraits de Claude Benoit, Denise Blais, Nathalie Boucher, Hélène Iraca, Hélène Lapierre, Janine Matte et Nour Sayem

Élaine Hémond pour les portraits de Lyliane Boivin, Madeleine Chagnon, Pascale Charest, Louise Cossette, Marie Dumont, Louise Lafortune, Line Marcil, Joelle Margot, Donna Mergler, Kim Chi Nguyên et Louise Poissant

CONCEPTION ET COORDINATION
Lise Barrette et Lise Santerre
Direction du développement scientifique
Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science

COLLABORATION À LA CONCEPTION DU PROJET
Rachel Ruest
Bureau de la condition féminine
Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science

ÉDITION
Anne Thibault et Michel Villeneuve
Direction des communications
Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science

RÉVISION LINGUISTIQUE
Vanick Tanneau

PHOTOGRAPHIE

Studio Annie Maurice	Hélène Iraca
Gil Jacques	Claude Benoit Louise Cossette Marie Dumont Louise Lafortune Hélène Lapierre Joelle Margot Donna Mergler Louise Poissant
Daniel Lessard	Lyliane Boivin Nathalie Boucher Madeleine Chagnon Janine Matte Nour Sayem
Renzy Photographie inc.	Denise Blais
France Laplante	Line Marcil
Jean Matteau Serge Payeur	Kim Chi Nguyen Pascale Charest

Coordination: ministère des Communications du Québec

GRAPHISME
Communication visuelle DÉCLIC

ISBN no 2-550-22331-4
Dépôt légal : Bibliothèque nationale du Québec
2e trimestre 1991
© Gouvernement du Québec, 1991

TABLE DES MATIÈRES

Présentation 7

Madeleine Chagnon, entomologiste, *Montérégie* 8

Pascale Charest, élève en sciences pures, *Bas Saint-Laurent* 10

Joëlle Margot, physicienne, *Montréal* 12

Lyliane Boivin, technicienne en pâtes et papiers, *Mauricie – Bois-Francs* 14

Hélène Lapierre, ingénieure de l'aérospatiale, *Montréal* 16

Nathalie Boucher, étudiante en communication, *Québec* 18

Marie Dumont, psychophysiologiste, *Montréal* 20

Kim Chi Nguyên, ingénieure, *Saguenay – Lac-Saint-Jean* 22

Claude Benoît, muséologue scientifique, *Montréal* 24

Denise Blais, technicienne en génie civil, *Estrie* 26

Louise Lafortune, mathématicienne, *Montréal* 28

Line Marcil, élève en techniques de la pêche, *Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine* 30

Donna Mergler, neurophysiologiste, *Montréal* 32

Hélène Iraca, arpenteuse géomètre, *Abitibi-Témiscamingue* 34

Nour Sayem, chimiste, *Québec* 36

Louise Poissant, professeure et chercheuse, *Montréal* 38

Janine Mutte, pharmacienne, *Québec* 40

Louise Cossette, technologiste agricole, 42

PRÉSENTATION

C'est avec grand plaisir que je signe la présentation de ce livre consacré aux femmes qui ont le courage de leurs convictions. En tant que ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science et en tant que femme, mes préoccupations rejoignent éminemment celles des femmes qui font évoluer notre société et ses pratiques.

S'il est souhaitable que plus de femmes accèdent aux études supérieures, il est impératif qu'un plus grand nombre d'entre elles se dirigent, comme les femmes dont on parle dans ce livre, vers des disciplines que l'on ne devrait plus avoir à qualifier de non traditionnelles.

À l'aube de l'an 2000, dans un Québec qui fait face à une demande croissante de main-d'oeuvre qualifiée, l'intégration des femmes dans ces secteurs d'avenir constitue une priorité pour mon ministère et pour le gouvernement du Québec.

C'est pour contrer plusieurs des causes de la sous-représentation des femmes dans les domaines des sciences appliquées, des sciences pures et des techniques physiques que mon ministère publie, sous le titre *Salut les filles! Bonjour les sciences*, des portraits de femmes qui n'ont pas hésité à s'engager à poursuivre leurs études hors des sentiers battus, avec toute la détermination nécessaire, malgré les difficultés auxquelles elles ont eu à faire face dans certains cas, mais aussi avec tout le plaisir que leur procure l'accès au savoir.

Les femmes dont il est question dans ce livre ne sont pas des êtres d'exception. Elles aiment profondément le travail qu'elles font et la vie qu'elles ont choisie. En même temps qu'elles oeuvrent au service de leur communauté, leur engagement en sciences et en technologie concourt, jour après jour, à favoriser l'accès des futures scientifiques et technologues à ces secteurs d'activités.

En conviant les jeunes filles à faire leur connaissance, *Salut les filles! Bonjour les sciences* les invite à prendre, elles aussi, leur destinée en main. Plus elles seront nombreuses dans les secteurs liés aux sciences et à la technologie, plus elles pourront influencer les pratiques et les orientations qui président au développement de ces secteurs et plus marquante sera leur contribution à l'enrichissement de ces professions.

J'espère que ces portraits sauront communiquer aux jeunes lectrices l'enthousiasme qui anime leurs modèles.

Lucienne Robillard

Lucienne Robillard
Ministre de l'Enseignement supérieur
et de la Science

MADELEINE CHAGNON ENTOMOLOGISTE

CÔTÉ CHAMP, CÔTÉ VILLE

«Je me promène à quatre pattes dans les champs pour ramasser des insectes que j'étudie ensuite au microscope. J'utilise les mathématiques, les statistiques et l'informatique pour modéliser le cycle de vie des insectes et simuler leur développement. Je fais la promotion des sciences écologiques en agriculture et en foresterie.»

Enfant, Madeleine Chagnon croyait que les entomologistes passaient leur temps à chasser les papillons et à épingler de jolis insectes dans de petites boîtes en carton. Mais la réalité est tout autre, et ce lundi 6 mai l'illustre bien.

D'un sous-bois de Saint-Louis-de-Pintendre, Madeleine émerge en bottes, jeans et chemise à carreaux. Il est 11 heures du matin. Elle a de la boue sous le nez et rapporte dans sa musette des larves de pucerons. Dans deux mois, ces insectes s'attaqueront aux cultures de céréales. Cet après-midi, au laboratoire, elle examinera ses échantillons au microscope.

Pour l'instant, pas de temps à perdre! Elle dîne à Québec avec des entrepreneurs forestiers et des représentants d'une importante firme de génie-conseil. L'entomologiste est associée à une étude consacrée à l'impact de la tordeuse des bourgeons de l'épinette sur l'industrie forestière, dont cette chenille est l'ennemie numéro un.

Changer en quelques minutes sa tenue de scientifique de terrain contre celle de consultante très citadine ne lui pose pas de problème. Elle attache son impressionnante chevelure blonde et enfile tailleur classique, bas de nylon et talons hauts, prévus dans sa voiture.

Madeleine Chagnon a 43 ans et est mère de deux adolescents. Elle habite près de Saint-Hyacinthe, poursuit un doctorat en entomologie à l'Université Laval et gagne sa vie comme consultante en entomologie et en écologie auprès des gouvernements et de l'entreprise privée.

La bio? Trop facile

«Petite fille, se rappelle Madeleine, je m'intéressais surtout aux sciences que l'on qualifie de dures, comme les mathématiques, la physique et la chimie. En fait, j'identifiais ces matières aux défis "masculins" que je tenais à relever. La biologie me paraissait trop simple... Jusqu'au jour où, inscrite en année préparatoire[1] à la faculté des sciences à l'Université de Montréal, j'ai échoué à mon examen de bio.»

Coup de foudre! «En bûchant pour ma reprise, j'ai découvert l'intérêt de cette matière et ses incroyables relations avec les autres sciences.» L'année suivante, Madeleine opte pour un baccalauréat en biologie.

Famille, arts et sciences

Madeleine veut élever une famille et y consacrer le temps nécessaire. Toute fraîche diplômée, elle épouse un confrère et, en trois ans, a deux enfants. Installé à la campagne, le jeune couple exploite une terre à bois. Arbres et enfants poussent, Madeleine délaisse complètement les sciences pour le dessin et la peinture. Pendant huit ans, de nombreuses expositions lui acquièrent une certaine réputation en Montérégie.

[1] À la fin des années 60, une année de rattrapage était prévue pour permettre le passage du cours secondaire sciences et lettres à des études universitaires en sciences.

«Assez curieusement, les arts m'ont ramenée vers les sciences, explique aujourd'hui Madeleine Chagnon. Sachant que j'étais biologiste, l'École de médecine vétérinaire m'a demandé de dessiner des coupes de cellules.»

Son retour aux sciences est ainsi amorcé et, deux ans plus tard, à l'âge de 35 ans, elle entreprend une maîtrise en entomologie. Tout s'accélère pour Madeleine qui, pendant trois ans, redécouvre les joies et les difficultés de la vie étudiante.

Une dure rebuffade l'attend cependant à la fin de sa maîtrise. À la lecture de la première page de son curriculum vitæ, un employeur éventuel déclare que personne ne se rendra à la seconde page. Selon lui, une femme de près de 40 ans, ayant arrêté sa carrière pendant dix ans pour élever ses enfants, n'a aucune chance en entomologie.

Entomologiste-entrepreneuse

C'est ainsi qu'avec une collègue, Madeleine crée une firme de consultation. Dans la foulée de la nouvelle loi québécoise sur le contrôle des pesticides, elles décrochent bientôt un important contrat du ministère de l'Environnement du Québec. Le mandat : étudier les problèmes posés par les insectes ravageurs dans l'agrosystème québécois et les modes alternatifs de répression déjà utilisés ou en cours d'expérimentation.

Ce vaste mandat n'effraie pas Madeleine Chagnon. Au contraire. Pendant deux ans, sillonnant le Québec, elle rencontre tous les gens qui, de près ou de loin, sont aux prises avec le problème des insectes en agriculture : scientifiques, agronomes, technologues, agriculteurs et agricultrices, vendeurs et vendeuses d'insecticides. Madeleine coordonne la première véritable mise en commun des connaissances sur le sujet.

La pollution des cours d'eau et des sols par l'usage massif d'insecticides chimiques est aujourd'hui reconnue et Madeleine prêche pour des solutions plus respectueuses de la nature. Outre le dépistage des insectes et la prévention, elle met en lumière l'efficacité de bactéries, les *B.t. (Bacillus thuringiensis)*, qui tuent les ravageurs sans affecter l'environnement. Elle parle des prédateurs naturels, généralement d'autres insectes, et présente différents moyens physiques de répression, par exemple, l'utilisation d'aspirateurs géants pour débarrasser les plants de pommes de terre des doryphores (bibites à patate).

Très sollicitée, Madeleine s'étonne de l'influence qu'elle est amenée à exercer dans l'adoption des lois agricoles et environnementales. «Sans doute suis-je écoutée parce que je peux donner des arguments scientifiques aux gens préoccupés par l'environnement», explique-t-elle simplement.

Madeleine aime beaucoup son travail, les voyages, la variété des contacts humains et... son indépendance. Par-dessus tout, elle s'émerveille des ressources de la nature. «Savez-vous que lorsqu'il y a trop de pucerons sur une plante, une partie d'une génération peut subitement devenir ailée? Ainsi équipés, les rejetons peuvent migrer vers d'autres végétaux aptes à les nourrir.»

Simpliste la biologie? «Non, complexe et fabuleuse!», dit Madeleine Chagnon.

PASCALE CHAREST
ÉLÈVE EN SCIENCES PURES
LA SCIENCE AU PRÉSENT ET AU FUTUR

«L'Expo-sciences m'a entraînée sur la voie d'une formidable aventure!»

En mars 1990, à l'Expo-sciences[1] panquébécoise, Pascale Charest reçoit le prix Irma-Levasseur pour le meilleur projet réalisé par une équipe féminine. En juin de la même année, elle obtient une médaille et plusieurs prix à la Pancanadienne tenue à Windsor, en Ontario. En juillet 1991, elle s'envole pour la Tchécoslovaquie, où elle représente le Québec à l'Expo-sciences internationale.

À l'origine de tout cela, une question fort simple en apparence. Serait-il possible de recycler les 600 millions de couches de bébés qui, chaque année, contribuent à polluer l'environnement au Québec?

Sciences et vie

Pascale, 17 ans, vient de terminer ses études secondaires à la polyvalente de Matane. Depuis deux ans, les sciences ont acquis une grande importance pour la jeune fille, qui n'a rien changé pour autant à sa vie trépidante.

Sportive, elle joue à la balle-molle et est capitaine de l'équipe de volley-ball de son école. Très sociable, avec son copain, elle est de toutes les parties et de toutes les fêtes. Elle anime les ateliers des Petits Débrouillards à Matane et avec sa coéquipière, Sandra Imbeault, travaille à faire breveter le procédé de recyclage des couches mis au point depuis deux ans. En septembre 1991, Pascale a commencé ses études collégiales avec l'objectif de s'inscrire en médecine ou en biologie, à moins que ce ne soit en biochimie!

Pascale Charest n'a rien de l'élève obsédée par les sciences et repliée sur elle-même. Au contraire, elle respire

[1] Destinées à promouvoir l'intérêt des jeunes pour les sciences, les Expo-sciences, qui ont lieu chaque année, permettent à ces jeunes de présenter au grand public des projets d'expérimentation et de vulgarisation scientifique.

la joie de vivre. En la voyant aussi active, une question vient aux lèvres : comment arrive-t-elle à concilier ses multiples intérêts et occupations? «En planifiant, tout simplement!», répond-elle.

Il était une fois une petite fille

Pascale Charest est la cadette d'une famille de trois filles. Son père est assureur et sa mère tient un restaurant. Spontanée et taquine, elle est surtout très joueuse. «Au primaire, j'ai toujours eu de bonnes notes, mais j'aimais moyennement l'école et les sciences. Meneuse de tempérament, j'étais constamment entourée de copains et de copines! Ainsi, lorsque j'avais une dizaine d'années, c'est en groupe que nous avons adhéré au mouvement des jeunes naturalistes. J'ai alors pris goût aux sciences naturelles. Plus tard, au secondaire, une excellente professeure de biologie a su me captiver et m'inciter à monter mon premier projet Expo-sciences, avec un copain. Notre recherche traitait de l'astronomie.»

«Pourquoi y a-t-il tant d'étoiles? Pourquoi le soleil brille-t-il? Voilà des questions qui me semblaient fascinantes. Nicolas et moi avons beaucoup travaillé à préparer un stand de vulgarisation. Notre but n'était pas de gagner. Heureusement, car notre projet s'est classé 35e sur 78.»

Mais la piqûre est là et, l'année suivante, avec son amie Sandra, Pascale prépare un autre projet. Un article de magazine éveille l'intérêt des deux jeunes filles; il fait état de l'ampleur de la pollution créée par les couches de bébés. Au Québec, chaque année, si les couches souillées étaient empilées, elles formeraient une montagne de la hauteur d'un édifice de quinze étages.

Rien ne se perd, rien ne se crée

«Il faut les recycler, c'est évident!», se disent Pascale et Sandra, en amorçant une recherche qui, trois ans plus tard, se poursuit. Récupérant des couches sales dans les garderies, elles les disséquent. Quatre éléments sont identifiés : matières fécales, plastique, papier et pulpe. Si des circuits de recyclage des plastiques existent déjà, les deux jeunes filles doivent imaginer des techniques pour réutiliser les trois autres matières.

Après avoir suivi des cours sur le compostage, elles démarrent un compost de végétaux et de caca de bébé. Imbibés d'urine, le papier et la pulpe sont, pour leur part, stérilisés par ébullition. Devant le substrat gélatineux obtenu, elles formulent l'hypothèse que cette matière gluante peut constituer un support intéressant pour la culture hydroponique (méthode culturale consistant à faire pousser des plantes dans un substrat neutre, en y injectant les éléments nutritifs nécessaires). Dans un centre de formation agricole, Sandra et Pascale apprennent les rudiments de cette technique. Après une multitude d'essais, elles réussissent à faire germer des graines de tomates. Quelques mois plus tard, à l'exposition régionale de Bonaventure, les deux élèves de quatrième année du secondaire présentent les résultats de leurs travaux.

Les fruits des Expo-sciences

«C'est certain que la préparation de ce projet m'a demandé beaucoup de temps, se rappelle Pascale. Mais j'ai appris à m'organiser et à planifier ma vie pour ne négliger ni mes copains et copines ni mes études. Curieusement, je constate aujourd'hui que les Expo-sciences m'ont aidée dans de nombreuses matières scolaires qui ne touchent pas les sciences. Ainsi, ayant présenté mon projet au public et à de nombreux juges, les exposés oraux à l'école ne me posent plus de problème. En Ontario et au contact des équipes anglophones, j'ai beaucoup amélioré mon anglais. C'est également en ayant appris à maîtriser l'écrit que j'ai obtenu un prix au dernier concours de composition française organisé par le Club Richelieu. Quant aux matières scientifiques, tout ce que j'ai été amenée à étudier a, bien sûr, eu des répercussions positives sur mes notes.»

Pascale a su tirer parti des Expo-sciences sur le plan scolaire, mais également dans sa vie de tous les jours. Avec les sommes liées à la plupart des prix qu'elle a gagnés, Pascale s'est offert une voiture. «C'est plus facile de planifier ses journées en étant indépendante pour ses déplacements.» De plus, rodée à la gymnastique intellectuelle, Pascale n'a pas hésité à partir étudier trois mois en Allemagne, grâce à un échange proposé par un organisme privé. «Ce séjour d'immersion n'a toutefois pas été facile, surtout dans la classe de niveau équivalent au mien où je me suis trouvée intégrée. Au début, je ne comprenais pas un mot d'allemand. Maintenant, je peux me débrouiller dans cette langue.»

Avec des filles comme Pascale, tous les espoirs sont permis, même celui de voir le prix Irma-Levasseur devenir inutile. Avant de connaître l'histoire quasi héroïque d'Irma Levasseur, première femme médecin au Québec, elle comprenait mal l'objectif de ce prix, car, face aux sciences, Pascale Charest ne perçoit aucune différence entre les garçons et les filles d'aujourd'hui.

JOËLLE MARGOT PHYSICIENNE

UNE APPROCHE ARTISTIQUE DE LA SCIENCE

«J'ai toujours eu une approche artistique de la science. La démarche scientifique fait appel à des outils, tout comme l'art s'appuie sur les différentes techniques de musique, de peinture ou de sculpture. L'essentiel vient toutefois de notre capacité à concevoir des hypothèses, des pistes de recherche et des solutions.»

En associant les sciences et les arts, Joëlle Margot n'étonne personne : on l'imagine facilement sur les planches d'un théâtre ou derrière un chevalet. Mais à 37 ans, elle est chercheuse et professeure au département de physique de l'Université de Montréal. Peintre aussi à ses heures, la physicienne ne pourrait sans doute pas exercer un métier auquel elle ne trouverait ni beauté ni agrément.

La science en héritage

Parisienne de naissance, Joëlle Margot vit en France jusqu'en 1981. Sa vocation scientifique remonte à l'enfance, aussi loin qu'elle puisse s'en souvenir. «J'avais six ou sept ans, et déjà j'annonçais la couleur : je serais chimiste. Tout le monde riait, car ce choix sortait du commun. Les autres petites filles parlaient plutôt de devenir institutrice, infirmière ou coiffeuse.»

Aimant beaucoup les sciences, son père fonde de grands espoirs sur son aînée. N'ayant pu lui-même réaliser son rêve de devenir ingénieur, il stimule fortement le goût des sciences chez Joëlle. «Il m'offrait des encyclopédies, me parlait de physique, m'expliquait ce qu'étaient les étoiles. Travaillant dans le domaine des teintures, il connaissait particulièrement bien la chimie.»

Joëlle envisage donc une carrière en chimie jusqu'à ce qu'elle étudie cette matière au lycée. «Là, j'ai compris que cette voie n'était pas pour moi. La chimie qui m'était enseignée me semblait trop appliquée. Les mathématiques me paraissaient trop théoriques. J'aimais bien la biologie, mais cela me répugnait de disséquer des animaux. Finalement, les phénomènes naturels me fascinant par-dessus tout, mon choix s'est arrêté sur la physique.»

Les notes : une mesure parmi d'autres

Ne croyez pas que, toute passionnée de sciences qu'elle soit, Joëlle obtient toujours de bonnes notes en classe. «Comme de nombreux jeunes, j'étais très sensible aux personnes avec lesquelles je travaillais. Si les profs ne me convenaient pas, mes notes s'en ressentaient.» Si bien qu'au lycée, lorsqu'elle opte pour les sciences pures, certains professeurs estiment qu'elle a beaucoup plus d'aptitudes pour les disciplines littéraires. «Les enseignants fondaient surtout leur évaluation sur les mathématiques, matière dans laquelle mes résultats étaient très inégaux. Aujourd'hui, je suis bien placée pour savoir qu'il ne faut pas trop se fier aux notes en mathématiques des jeunes élèves. Leurs résultats sont souvent irréguliers et ne reflètent pas toujours leur degré d'aptitude pour les carrières scientifiques.»

N'en déplaise donc à certains enseignants pessimistes, Joëlle fait de très bonnes études universitaires en physique, à Paris. Au bout de quatre ans, elle se spécialise dans les plasmas, un domaine relativement nouveau. Les plasmas constituent, après les solides, les liquides et les gaz, le quatrième état de la matière. Ainsi, au-dessus de l'atmosphère, c'est un plasma qui entoure la Terre. Plus près de nous, les tubes fluorescents contiennent aussi un plasma.

Canada et aurores boréales

Au cours de ses études spécialisées, Joëlle rencontre l'étudiant qui deviendra son mari. Attirés par de nouveaux défis, tous deux décident, une fois leur diplôme en poche, de quitter la France. Joëlle trouve un poste à Ottawa. «J'ai d'abord travaillé au Conseil national de la recherche du Canada, explique-t-elle. J'étudiais les aurores boréales, qui sont des plasmas.» Outre leurs effets lumineux spectaculaires, les aurores boréales ont des conséquences gênantes en matière de télécommunication; elles entravent la propagation des ondes électromagnétiques.

Si Joëlle et son compagnon apprécient très vite leur nouveau pays, notamment pour la qualité des relations humaines et professionnelles, il leur est toutefois difficile de vivre à 200 kilomètres l'un de l'autre. En effet, alors que Joëlle habite Ottawa, Hamid travaille à Montréal. «Cela ne pouvait durer toute une vie, et j'ai bientôt accepté de me joindre au Groupe de physique des plasmas du département de physique de l'Université de Montréal.»

Aujourd'hui professeure-chercheuse à cette même université, Joëlle se décrit comme timide et réservée dans sa vie personnelle, mais très fonceuse dans sa vie professionnelle. «Si l'on veut obtenir des résultats en recherche, il faut s'investir à fond et y consacrer beaucoup de temps. C'est ce que je fais. Mais j'ai parfois l'impression que c'est un loisir, tellement j'aime ça!»

Joëlle a choisi de ne pas avoir d'enfant. «Si pour moi élever une famille n'est pas fondamental, je côtoie toutefois des femmes qui ont à la fois une vie scientifique intense et des enfants. Il n'y a là rien d'incompatible. Le tout est de vouloir et de savoir s'organiser.»

La physicienne voyage beaucoup pour son travail. Selon elle, les scientifiques doivent sortir de leurs laboratoires. Tout juste de retour d'un séjour d'études de trois semaines chez American Telephone and Telegraph (AT&T), au New Jersey, elle prépare ses valises pour l'Europe. Après des vacances en France, elle rendra visite à un éminent théoricien des plasmas au Portugal. «Ces stages hors du milieu permettent de relativiser le travail et ouvrent de nouvelles perspectives. Chez moi, le fait de voir comment d'autres scientifiques envisagent leurs expériences et affrontent les problèmes déclenche souvent des idées prometteuses.»

Le secret du bonheur en science? Le plaisir. «Il ne faut pas se le cacher, dans leurs travaux, les chercheurs et chercheuses se font bien plaisir. C'est passionnant de tenter de comprendre comment le monde fonctionne.»

LYLIANE BOIVIN
TECHNICIENNE EN PÂTES ET PAPIERS
LA DÉTERMINATION TRANQUILLE

«À la fin du secondaire, j'en avais assez de l'école. Je n'avais qu'une envie : aller travailler. Mais pour faire quoi? Je rêvais malgré tout d'une bonne situation. Consciente que ma motivation serait accrue par un défi qui sorte de l'ordinaire, j'ai opté pour des études en techniques papetières.»

Lyliane Boivin a 23 ans, est blonde, a les yeux bleus et une voix très douce. Si la jeune femme se dit plutôt timide, on a tôt fait de constater qu'elle n'est toutefois pas timorée. Elle est au contraire déterminée et combative.

Diplômée en 1989 du cégep de Trois-Rivières, Lyliane est actuellement la seule technicienne en pâtes et papiers à l'emploi de la compagnie CDM Laminés, à Drummondville. «Pour en arriver là, rien n'a été simple. J'ai dû m'accrocher, surtout au début de mes études. Mais aujourd'hui, je ne regrette pas les efforts investis, car la vie que je mène me satisfait. Je n'ai jamais connu le chômage. J'aime mon métier et je gagne bien ma vie.»

Toucher du bois

Originaire de Jonquière, au Saguenay, Lyliane est la deuxième d'une famille de cinq enfants. Plus joueuse que studieuse, elle avoue n'avoir jamais aimé l'école. «Je détestais les sciences en particulier. Je ne faisais pas d'efforts et, bien sûr, j'obtenais de mauvaises notes.» À l'adolescence, Lyliane prend carrément l'école en grippe. «Ce qui me plaisait, c'était de travailler de mes mains et de retaper de vieux meubles.»

À la fin du secondaire, à l'heure du choix, la jeune fille regarde tout

naturellement du côté de l'ébénisterie. Un conseiller en orientation la met en garde contre les difficultés économiques liées à ce métier. «M'étant aussi renseignée auprès de mon entourage, j'ai constaté, qu'à Jonquière, un seul ébéniste avait pignon sur rue. C'était peu encourageant.»

Partagée entre son désir de tout laisser tomber et celui de se construire un avenir satisfaisant, Lyliane adopte alors une approche très rationnelle. «Munie du répertoire des techniques enseignées dans les cégeps du Québec, j'ai fait un inventaire objectif des possibilités qui s'offraient à moi, se rappelle-t-elle. Déjà, les techniques du bois m'attiraient. Pour chaque spécialité, je regardais la description du travail, le taux de placement des sortants et sortantes, les emplois offerts au Québec, les perspectives d'avenir du secteur, les salaires envisageables, le contenu des cours et les lieux où ils étaient dispensés. Je comparais tout cela avec méthode. Les techniques papetières se sont alors imposées d'elles-mêmes. Elles touchaient le bois, semblaient promises à un bel avenir et répondaient à mon désir de relever un défi qui sorte de la tradition féminine.»

Le père de Lyliane travaille justement dans une industrie de pâtes et papiers. «Peintre, puis délégué syndical, il m'avait jusque-là peu parlé des techniques employées dans son milieu de travail. Toutefois, il m'a fortement encouragée à prendre cette orientation. Selon lui, des perspectives intéressantes s'ouvraient aux femmes dans les secteurs industriels traditionnellement réservés aux hommes.»

Après les embûches, le velours

À la rentrée, Lilyane s'inscrit donc au cégep de Trois-Rivières, seul collège à dispenser cet enseignement. «Là, au début, c'était dur! Au cours des premières semaines, je ne connaissais absolument personne. De plus, des conflits d'horaires m'avaient obligée à remplacer le cours de chimie prévu en première session par un autre plus avancé, très ardu. Parallèlement, je découvrais la liberté totale. Je logeais en chambre et personne ne contrôlait mes heures de rentrée et de sortie. Rien ne m'obligeait à assister à tous les cours. Les résultats ne se sont pas fait attendre. En décembre : deux échecs et deux abandons.»

Bien que passablement découragée, Lyliane ne baisse pas les bras. Convaincue que l'expérience décevante des premiers mois pouvait être mise à profit, à la session suivante, elle reprend les choses en main. «Je m'organisais mieux et, tout à coup, je découvrais le petit velours que l'on ressent en obtenant de bonnes notes.» Lyliane trouve aussi les cours plus intéressants. Elle qui n'a jamais aimé les sciences se passionne pour des cours de chimie et de physique appliquées aux techniques des pâtes et papiers. «Le blanchiment des papiers et les techniques touchant l'environnement me captivaient.»

Au cours de la seconde année, Lyliane se retrouve seule avec quatorze garçons. Les deux autres filles inscrites en première année ont abandonné. Désormais reconnue comme bonne élève, on l'embauche bientôt comme manipulatrice au Centre de recherche en pâtes et papiers de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). Dix heures par semaine, elle y fabrique des matériaux composites (mélange de plastiques et de fibres de bois) destinés aux travaux des scientifiques. Les sommes gagnées l'aident à payer son logement, sa nourriture et ses livres.

Recherche et industrie

Son diplôme d'études collégiales en poche, Lyliane est embauchée comme technicienne par le Centre de recherche. «Là, sous la direction d'un chercheur, je réalisais des expériences destinées à mettre au point un procédé à explosion pour la fabrication de la pâte à papier. Dans un réacteur, je déclenchais l'explosion de copeaux de bois qui, une fois éclatés, étaient analysés sous divers aspects.»

Selon Lyliane, la première qualité d'une technicienne en pâtes et papiers est la rigueur. «Avant de l'apprendre au collège, je n'étais ni rigoureuse ni minutieuse. Je le suis devenue, notamment grâce aux cours de chimie, où les marges d'erreurs autorisées sont très minces.»

Désireuse de diversifier son expérience, Lyliane a récemment quitté le Centre de recherche de l'UQTR pour la compagnie CDM Laminés. «Je voulais être confrontée à un milieu industriel pour apprendre autre chose. Actuellement, je suis technicienne vérificatrice. À la sortie de la machine à papier, je prélève des échantillons sur lesquels j'effectue une vingtaine de tests, notamment pour évaluer la résistance, la porosité et la couleur du produit.»

Vivant à Drummondville depuis seulement quelques semaines, Lyliane a emménagé dans un coquet appartement. «Pour l'instant, j'ai encore peu de connaissances dans cette ville, mais je vais souvent à Trois-Rivières revoir les amis que j'y ai laissés. Fonder une famille? «Pourquoi pas? Mais plus tard, dit-elle. Pour l'instant, je veux poursuivre ma formation. J'ai pris des responsabilités dans le comité de santé et sécurité de l'usine et, à partir de l'automne, je suivrai des cours d'anglais.»

HÉLÈNE LAPIERRE
INGÉNIEURE DE L'AÉROSPATIALE
REPOUSSER LES LIMITES

«Il faut croire en ses rêves, tout mettre en œuvre pour les concrétiser et ils deviendront réalité. Les seules limites sont celles que nous nous imposons à nous-mêmes.»

Depuis toujours, l'espace attire Hélène Lapierre. Et c'est le moins qu'on puisse dire! À l'âge de 23 ans, après son baccalauréat en génie mécanique spécialisé en aéronautique, elle pose sa candidature au programme canadien d'entraînement des astronautes, en même temps que Marc Garneau. Bien qu'elle ne soit pas acceptée, elle n'est pas déçue pour autant. «Il y a tant à faire sur la Terre; pas besoin de poser les pieds sur la Lune!» Cette anecdote la fait sourire aujourd'hui : «Je n'avais aucune expérience, mais de l'ambition pour dix!»

Hélène ne craint pas en effet les projets d'envergure, comme la conception et la fabrication de satellites lancés en orbite autour de la Terre. Cette jeune femme de 31 ans occupe un poste d'ingénieure de l'aérospatiale dans une entreprise de renommée internationale, Spar Aérospatiale, à Montréal. Elle travaille pour cette entreprise de pointe depuis sa sortie de l'université en 1983, alors que le pays est en pleine crise économique et que les emplois se font rares. Il faut dire qu'elle s'est classée première de sa promotion, ce qui lui a d'ailleurs valu le prix d'excellence de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

Le génie mécanique : un héritage maternel

Toutefois, ce succès ne va pas sans efforts. Hélène a dû travailler très dur pour parvenir à ses fins. «La science

HÉLÈNE LAPIERRE
INGÉNIEURE DE L'AÉROSPATIALE
REPOUSSER LES LIMITES

«Il faut croire en ses rêves, tout mettre en œuvre pour les concrétiser et ils deviendront réalité. Les seules limites sont celles que nous nous imposons à nous-mêmes.»

Depuis toujours, l'espace attire Hélène Lapierre. Et c'est le moins qu'on puisse dire! À l'âge de 23 ans, après son baccalauréat en génie mécanique spécialisé en aéronautique, elle pose sa candidature au programme canadien d'entraînement des astronautes, en même temps que Marc Garneau. Bien qu'elle ne soit pas acceptée, elle n'est pas déçue pour autant. «Il y a tant à faire sur la Terre; pas besoin de poser les pieds sur la Lune!» Cette anecdote la fait sourire aujourd'hui : «Je n'avais aucune expérience, mais de l'ambition pour dix!»

Hélène ne craint pas en effet les projets d'envergure, comme la conception et la fabrication de satellites lancés en orbite autour de la Terre. Cette jeune femme de 31 ans occupe un poste d'ingénieure de l'aérospatiale dans une entreprise de renommée internationale, Spar Aérospatiale, à Montréal. Elle travaille pour cette entreprise de pointe depuis sa sortie de l'université en 1983, alors que le pays est en pleine crise économique et que les emplois se font rares. Il faut dire qu'elle s'est classée première de sa promotion, ce qui lui a d'ailleurs valu le prix d'excellence de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

Le génie mécanique : un héritage maternel

Toutefois, ce succès ne va pas sans efforts. Hélène a dû travailler très dur pour parvenir à ses fins. «La science

m'a toujours attirée. Je n'avais aucune difficulté à comprendre les mathématiques, la physique ou la chimie, mais je détestais étudier. Comme j'étais très frustrée lorsque je me présentais à un examen sans être suffisamment préparée, je m'astreignais à de longues heures d'études, qui se prolongeaient parfois jusque tard dans la nuit.»

Hélène a hésité entre les sciences pures et les sciences appliquées. Mais comme elle voulait voir immédiatement le résultat de son travail et concevoir des appareils utiles à la société, elle a opté pour les secondes. C'est aussi l'exemple de sa mère qui l'a poussée à entreprendre une carrière en sciences appliquées. «Il n'y a rien à l'épreuve de ma mère. Que ce soit la mécanique automobile, la plomberie ou l'électricité, elle a toujours tout réparé à la maison.»

L'espace : un monde fascinant

Ses yeux brillent lorsque l'ingénieure parle de son métier. «L'espace est fascinant, car il nous oblige à repousser constamment les frontières du faisable. Les satellites que nous concevons sont de plus en plus performants et répondent à des conditions toujours plus exigeantes. Leur structure doit tenir compte de différentes contraintes comme les vibrations et la distorsion.»

Hélène a participé au développement du satellite Radarsat, dont le lancement est prévu dans les prochaines années. L'engin, qui en 100 minutes effectuera une rotation complète autour de la Terre, servira entre autres à guider les bateaux dans les glaces du Nord. C'est également Hélène qui a conçu l'antenne du satellite de télécommunication Anik-E.

Selon Hélène, la première qualité qu'exige son métier est la créativité. «Il ne faut pas s'en tenir au procédé traditionnel, mais tenter de l'améliorer en innovant. Pour faire une analogie, je dirais qu'on ne doit pas se contenter de lire et d'interpréter un morceau de musique, mais qu'on doit également composer de nouvelles partitions.»

La persévérance et la confiance en soi sont également des atouts primordiaux. «Surtout pour une femme, souligne-t-elle. Alors que la compétence d'un homme paraît aller de soi, celle d'une femme n'est jamais considérée comme acquise. Je dois constamment faire mes preuves.» Hélène aborde cette difficulté de façon positive, car cela l'oblige à se valoriser et à croire en ses capacités.

Jusqu'à la NASA

Pourtant, avec tous les prix qu'on lui a octroyés, Hélène a largement fait ses preuves. Ainsi, la maîtrise qu'elle a entreprise à l'École polytechnique de Montréal, au cours d'une année sabbatique, lui a valu le prix de la succession Delphine G. Bourgoin pour le meilleur mémoire et le prix Étudiant-chercheur de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences.

À 27 ans, elle obtient une bourse du Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR) octroyée par le gouvernement québécois, pour se perfectionner à l'Institut de technologies de Californie. Alors qu'elle reçoit sa formation théorique à l'Institut, elle effectue ses recherches expérimentales au plus prestigieux centre aérospatial américain, celui de la NASA. Ses travaux portent sur le contrôle des vibrations d'une gigantesque antenne de satellite, de la dimension d'un terrain de football. Après un an aux États-Unis, Hélène revient au pays avec une seconde maîtrise.

Au cours de ses différentes expériences professionnelles, Hélène constate que les femmes ont une manière différente d'aborder et de résoudre les problèmes. À ce sujet, la remarque d'un collègue responsable de la conception d'un nouveau véhicule routier l'a beaucoup marquée. «Il voulait fabriquer le véhicule le plus performant possible et désirait absolument engager une femme ingénieure parce que, disait-il, elle apporte une autre vision, une autre façon de faire. Je pense que les femmes sont plus minutieuses et qu'elles envisagent les difficultés dans leur globalité. Et puis, les relations humaines leur tiennent à coeur.» Dans son métier, Hélène Lapierre tient, elle aussi, à valoriser cette attitude.

NATHALIE BOUCHER
ÉTUDIANTE EN COMMUNICATION
DU BASKET AUX RELATIONS PUBLIQUES

«Je ne savais pas du tout à quoi m'attendre lorsque j'ai entrepris un baccalauréat en communication publique. Je ne connaissais rien à ce domaine. Mais lorsque j'ai commencé mes cours, je me suis dit : voilà ce que je cherchais.»

La détermination et le dynamisme transparaissent dans sa conversation. Nathalie Boucher est étudiante en communication publique. Qu'est-ce qui l'a conduite à choisir cette nouvelle discipline? Son penchant pour les relations interpersonnelles et la psychologie n'est certes pas étranger à son orientation. Avant même de commencer ses études universitaires, Nathalie a eu l'occasion de cultiver ce penchant, grâce à un emploi d'été dans un camp de jeunes à Drummondville, où elle a passé son enfance.

Depuis quatre ans, Nathalie consacre ses étés à cet emploi aussi exigeant qu'enrichissant. Elle a débuté comme animatrice auprès des jeunes de treize à seize ans, alors qu'elle-même sortait à peine de l'adolescence. Ce fut une expérience parfois difficile, d'autant plus que la plupart de ces jeunes proviennent d'un milieu familial perturbé. Nathalie a maintenant l'occasion de mettre à profit les connaissances en psychologie qu'elle acquiert à l'université, pour intervenir le plus judicieusement possible auprès des jeunes. Depuis deux ans, elle s'occupe surtout de la formation des

animateurs et des animatrices à titre de cheftaine de camp, bien qu'elle continue d'agir auprès des jeunes qui vivent des difficultés.

Sport et psychologie

Les études universitaires donnent à Nathalie l'occasion d'approfondir son expérience pratique. Elle fait un baccalauréat à sa mesure, où s'ajoute à l'orientation en communication publique une concentration en psychologie, facette importante de la communication, et une autre en... éducation physique. C'est que depuis la troisième année du secondaire, elle partage son temps entre le basket-ball et les études. «Un emploi à temps plein», souligne-t-elle d'un éclat de rire. Aujourd'hui, à l'âge de 22 ans, Nathalie fait partie du club de basket-ball Rouge et Or de l'Université Laval. Elle doit se tenir en forme afin que son équipe fasse bonne figure lors des championnats qu'elle dispute un peu partout au Canada, à Winnipeg, Calgary, Toronto et l'Île-du-Prince-Édouard.

La discipline dont doit faire preuve Nathalie pour concilier sport et études se révèle un atout précieux pour l'obtention de son baccalauréat, qui exige de la persévérance et de la rigueur. «Deux heures d'entraînement, six jours par semaine, et je consacre le reste de mon temps à mes études... sans oublier un moment pour la détente et les loisirs.»

Projets tous azimuts

Envisage-t-elle pour autant de devenir une sportive professionnelle? «Non. La dernière année de mon baccalauréat, l'an prochain, marquera la fin de ma carrière sportive. Je sais que je ne dépasserai jamais le niveau que j'ai atteint. Je veux tourner la page et vivre de nouvelles expériences.» Sa formation devrait toutefois lui permettre de rester en contact avec le sport. Son intérêt pour les rapports interpersonnels l'a orientée, en effet, vers les relations publiques, une des options offertes par le programme d'études en communication de l'Université Laval. Ce choix lui permettra éventuellement de devenir relationniste pour un organisme sportif.

Il n'est pas surprenant que Nathalie aime autant le contact avec les gens. «Ça me vient probablement de mon enfance. Ma mère, artiste diplômée du Conservatoire d'art dramatique, m'amenait partout avec elle lorsqu'elle jouait au théâtre. C'était génial. Les décors, l'éclairage, j'ai touché à tout.» Enfant unique, Nathalie aimerait fonder une grosse famille. «Plus tard, je désire avoir cinq enfants. Je me suis toujours ennuyée des frères et soeurs que je n'ai pas eus. Ce sera ma revanche!»

Dans son programme d'études, les cours reliés au métier de relationniste l'intéressent tout particulièrement. «Je suis enthousiasmée à l'idée d'écrire des communiqués, d'organiser des conférences de presse, d'améliorer l'image d'un organisme.» Ces tâches exigent un sens de l'organisation à toute épreuve, la maîtrise des techniques de l'écriture et une facilité à travailler en équipe (expérience qui lui est familière grâce aux jeux d'équipe). Ce qui séduit également Nathalie, c'est que la communication publique, discipline jeune et en pleine expansion, a de plus en plus recours aux nouvelles technologies. «L'informatique et les techniques audiovisuelles sont des outils très performants.»

Mais avant tout, une vaste culture personnelle et une grande ouverture d'esprit s'avèrent des atouts essentiels en communication. Sur ce point, Nathalie avoue que ses parents l'ont toujours poussée à enrichir et à diversifier son expérience personnelle. De fait, elle a des projets plein la tête. «Tellement que j'ai l'impression de manquer de temps pour réaliser toutes mes ambitions.»

Le menu est en effet très chargé. Elle prévoit participer à un échange franco-québécois, ce qui lui permettra de séjourner dans un camp de vacances en France et de découvrir une autre culture. Pendant sa prochaine année scolaire, elle compte devenir recherchiste pour une radio communautaire, à titre de bénévole. Elle continuera d'agir comme entraîneuse de basket auprès des jeunes. Et puis, elle projette de suivre un cours de théâtre, de photographie et - pourquoi pas? - d'allemand.

Nathalie fait confiance à la vie. «Je ne sais pas vraiment où me conduiront mes études. Chose certaine, je vais travailler par amour et non par obligation, et m'engager à fond dans mon emploi.»

MARIE DUMONT
PSYCHOPHYSIOLOGISTE
HORLOGE BIOLOGIQUE ET SOMMEIL

«J'avais quinze ans quand un cours de biologie a déclenché ma fascination pour le cerveau. Six ans plus tard, au début de ma maîtrise, je décidais d'étudier son fonctionnement en relation avec le temps et le sommeil. Deux notions qui, combinées, m'ont toujours posé problème.»

La psychophysiologiste Marie Dumont plaisante un peu, mais tout semble indiquer qu'elle a apprivoisé ses bêtes noires. Le temps, c'est en effet la matière première de son nouveau laboratoire de chronobiologie, où d'ailleurs, elle ne voit pas s'écouler les heures. C'est là qu'elle tente de percer les mystères et les rythmes du sommeil, en passant parfois des nuits blanches auprès de sujets endormis. «Pour travailler sur le sommeil, il est peut-être préférable de ne pas avoir d'enfant. Chose certaine, il vaut mieux compter sur un conjoint compréhensif», estime Marie, qui a justement ce bonheur.

Questions cherchent réponses

Marie Dumont vit son enfance à Québec. Très nombreux, ses intérêts sont abondamment alimentés par la bibliothèque familiale. Mais les livres ne satisfont pas totalement sa curiosité. «J'ai très vite identifié deux sortes de questions : celles dont on connaît les réponses, et les autres... C'était justement ces dernières qui m'attiraient le plus.»

Aujourd'hui, la chercheuse se préoccupe justement de l'une de ces questions encore sans réponse : «Quelle relation existe-t-il entre l'horloge biologique et le sommeil?»

Que l'on parle de sommeil, de sécrétion d'hormones, de digestion ou même d'humeurs, tout le fonctionnement de notre corps est rythmé en fonction de cycles. Cela, c'est bien connu. Mais comment diable fonctionne l'horloge biologique qui règle ces rythmes? Peut-on arriver à contrôler cette horloge, de façon, par exemple, à améliorer le confort de ceux et celles qui travaillent la nuit

Il dort pour la science

Sur un écran vidéo, on voit un homme qui dort dans une petite chambre. Des mètres de papier défilent sur un polygraphe dont les plumes transcrivent les mouvements des yeux et du menton du dormeur ainsi que la mesure des ondes provenant de son cerveau. Un peu plus loin, un ordinateur enregistre les moindres variations de température corporelle du dormeur. Marie Dumont surveille son sujet. Pendant dix jours, sans arrêt, elle et son assistante se relaieront pour veiller aux moindres détails de l'expérience. Lumière, alimentation et mouvements : tout ce qui concerne la vie du participant est réglé avec minutie. Ses moindres réactions sont scrupuleusement enregistrées.

De la pénombre de la salle d'expérimentation, nous passons au bureau de Marie. Là, quatre immenses fenêtres donnent sur le grand Montréal et la lumière est vive. «Le plus beau bureau de l'hôpital!» s'exclame la chercheuse, qui apprécie sa chance. À 37 ans, Marie Dumont dirige depuis peu son propre laboratoire. «Pour la première fois, je travaille avec mes fonds de recherche, obtenus avec mes projets et mes idées à moi. C'est emballant!»

Depuis le jour où Marie Dumont a eu le coup de foudre pour une masse organique nommée cerveau, il s'est écoulé plus de vingt ans.

Cheminement par étapes

À la fin du secondaire, Marie dit à son professeur de biologie : «Le cerveau humain : c'est ça qui m'intéresse!» Elle vient de découvrir la fascinante complexité du cerveau. «J'étais ébahie de voir comment nos comportements dépendent des petites choses qu'on a dans la tête. Comment même nos émotions dépendent de cette matière.»

Convaincue que le cerveau s'étudie en sciences de la santé, Marie entreprend son cours collégial dans cette voie. «Échec en mathématiques et en chimie. Abandon en physique. Je pleure amèrement, persuadée de ne jamais pouvoir étudier le cerveau.» Mais un conseiller en orientation lui parle de la psychophysiologie qui, justement, relie le comportement humain aux mécanismes physiologiques. Rassurée, Marie change d'orientation. La porte d'entrée de cette spécialité est la psychologie et la jeune fille s'y inscrit. Trois ans plus tard, elle optera pour une maîtrise en psychophysiologie.

Les intérêts de Marie se concrétisent alors dans une recherche sur les liens entre le sommeil et l'apprentissage chez les jeunes rats. Après huit mois très exigeants en termes d'horaire, Marie démontre que les ratons dont le sommeil a été perturbé par des drogues présentent effectivement des problèmes d'apprentissage une fois qu'ils atteignent l'âge adulte. Mais, lassée du travail en solitaire, l'étudiante remet en question son intérêt pour la recherche.

Départs et retours

Sa maîtrise obtenue, Marie range son sarrau et part enseigner la psychologie à Sept-Îles, puis à Chicoutimi. Trois années fantastiques auprès des jeunes... mais frustrantes pour celle dont la curiosité semble insatiable. Retour à la recherche et à Montréal, où Marie se joint à l'équipe du Laboratoire du sommeil et entreprend un doctorat. Cette fois, plus de rats; elle a affaire à des personnes. «Le travail de nuit, sur une longue période, a-t-il des effets sur la santé des infirmières?» Encore une fois, la réponse est oui. Mais pourquoi? L'horloge biologique qui rythme de ses mystérieux tic-tac l'harmonie ou la disharmonie l'intrigue de plus en plus. À Boston, un centre de recherche se spécialise justement dans la chronobiologie. Marie décide d'y effectuer deux ans d'études postdoctorales.

À peine revenue à Montréal, Marie décroche un poste de professeure-chercheuse au département de psychiatrie de l'Université de Montréal. Parallèlement, avec l'appui de son ancien directeur de thèse, elle crée son propre laboratoire de chronobiologie, à l'hôpital du Sacré-Coeur. Des subventions lui sont attribuées et, bientôt, plusieurs projets de recherche sont mis en œuvre.

«Ma motivation principale? Me pencher sur quelque chose de nouveau. Les rythmes biologiques chez l'humain ne sont étudiés que depuis une trentaine d'années. Tout est encore à comprendre. Et le champ d'application est très vaste. Pensons aux multiples troubles du sommeil, aux problèmes de décalage horaire ou aux difficultés du personnel hospitalier tenu à la vigilance nocturne.» Tant de questions sans réponse!

KIM CHI NGUYÊN INGÉNIEURE

LE GÉNIE : DU MYTHE À LA RÉALITÉ

«Dans ma profession, chaque jour apporte du nouveau, et c'est exactement ce que je voulais!»

Kim Chi Nguyên est de celles qui ont compris, il y a déjà vingt ans, que, plus qu'une profession, le génie constitue un style de vie. Malgré cette clairvoyance, le cheminement de la jeune femme originaire du Vietnam ne s'est pas imposé d'emblée.

«Mon père était entrepreneur en construction. Quand je lui ai annoncé que je voulais étudier l'architecture pour exercer le même métier que lui, il m'a dit : "Non, ce n'est pas une profession pour une fille!" Je lui ai ensuite parlé du génie chimique. L'image de fioles et d'éprouvettes lui semblait plus conforme à une carrière féminine. Il a accepté.»

Aujourd'hui, à 37 ans, Kim est l'une des 27 femmes ingénieures à l'emploi de la compagnie Alcan, au Saguenay. Loin de son Vietnam natal, elle ne manipule ni fioles ni éprouvettes. Diplômée en génie chimique, elle a été amenée comme responsable de projets à déborder cette spécialité. Ainsi, jusqu'à très récemment, elle travaillait à la conception de divers équipements pour l'aluminerie et coordonnait le travail d'équipes de dessin et de génie. Il y a quelques mois, l'Alcan a proposé de nouveaux défis à Kim, dans le domaine de l'administration.

Après les litchis, les bleuets

Enfant, Kim était la seule des six filles de sa famille à s'intéresser aux chantiers paternels. «Je suivais tour à tour le plombier, le maçon et le charpentier. Je voulais tout voir, tout comprendre.» Un peu plus tard, après que son père eut donné son accord pour des études en génie chimique, Kim part étudier à Lausanne, en Suisse, où se

trouvent déjà plusieurs de ses frères et soeurs. Peu nombreuses, les universités vietnamiennes sont en effet surpeuplées. Les pays francophones constituent des points de chute naturels pour les personnes originaires du Vietnam, qui ont souvent fait leurs études primaires et secondaires en français.

Intéressée à cette époque par le génie agro-alimentaire, Kim constate bientôt que l'enseignement donné dans l'université suisse ne correspond pas à ses objectifs. «Mon pays produisait tant de fruits magnifiques que je rêvais de devenir ingénieure spécialisée dans les techniques de conservation des aliments. J'ai alors naïvement pensé qu'en Amérique du Nord, là où on consomme beaucoup de produits en conserve, je trouverais cette formation précise.» Arrivée à Montréal en 1974, elle se rend compte qu'à l'École polytechnique, les études en génie chimique ne touchent pas non plus ce volet. «En fait, j'abordais mes études de génie avec une grande méconnaissance du cheminement, explique aujourd'hui l'ingénieure. La formation que j'entrevoyais était, en fait, une application du génie que j'aurais pu étudier après mon baccalauréat.»

Montréal, Port-Cartier, Arvida

À son arrivée à Montréal, Kim ne connaît personne, sauf une ancienne compagne de classe. Elle plonge à fond dans ses études. «C'est la solitude qui pèse le plus lorsqu'on arrive de l'étranger», se souvient-elle. Débarquée en pleine semaine d'initiation à l'Université de Montréal, la jeune fille s'étonne alors des rites bizarres pratiqués à cette occasion. Elle est en particulier horrifiée de voir des étudiantes vendues comme esclaves. Kim en rit aujourd'hui, d'autant que les choses ont heureusement évolué dans les écoles de génie comme ailleurs.

Kim termine ses études et épouse un confrère de classe. Tous deux décrochent un premier poste à Port-Cartier, sur la Côte-Nord. D'abord un peu réticents à l'idée de vivre dans une région aussi éloignée, ils en découvrent bientôt les charmes et s'y attachent. Quand l'entreprise fermera ses portes, en 1979, ils regretteront de devoir partir. Mais le Saguenay les invite.

Depuis douze ans, avec des arrêts pour la naissance de ses enfants, Kim est à l'emploi de la compagnie Alcan d'Arvida. Elle s'enthousiasme encore pour la diversité des défis et la richesse des contacts humains que lui offre son métier. «Dans ma profession, on doit aimer le travail d'équipe et, en ce qui me concerne, c'est quelque chose que j'apprécie beaucoup. Tout projet de génie relève de multiples compétences. Rien que pour construire et mettre en place une pompe, il faut la collaboration de spécialistes en dessin industriel, en génie mécanique, en génie hydraulique et en génie électrique. On met aussi à contribution les personnes qui font fonctionner les machines dans l'usine. Elles sont souvent très fortes en technique et nous avons besoin de leur avis.»

Une vie bien pensée

Dans sa coquette maison, fleurie avec goût, Kim se sent tout à fait saguenéenne. «Mes deux enfants sont nés ici et nous menons une vie très agréable.» Chaque midi, ils se retrouvent tous les quatre pour le dîner. Une personne embauchée par Kim s'occupe du repas et de l'entretien de la maison. Le bureau est à cinq minutes, de même que l'école. La nature est également à leur porte; toute la famille fait du ski, du vélo et de la natation.

À la naissance de ses enfants, Kim a pris de longs congés. Le second arrêt a même duré un an et demi. «Pour ne pas perdre contact avec le métier, tout en ménageant beaucoup de temps pour mes bébés, je travaillais alors à la maison comme consultante. La plupart de mes contrats étaient liés à l'Alcan. J'ai également profité de ce répit pour prendre des responsabilités à la section régionale de l'Ordre des ingénieurs.»

C'est ainsi que Kim s'attache à stimuler la relève en génie. Depuis deux ans, avec un collègue, elle visite les écoles secondaires de la région pour faire connaître la profession aux élèves. «Nous tenons à démythifier notre métier, à dire que non, nous ne passons pas notre temps en bottes et les mains dans le cambouis; oui, nous gagnons bien notre vie; non, il n'est pas nécessaire d'être une *bolle* pour étudier en génie.»

Selon Kim, ce dernier cliché nuit beaucoup à la bonne perception des études en génie, notamment chez les filles. «En effet, nous sommes souvent trop exigeantes pour nous-mêmes.» Des études ont ainsi démontré que, en première année de génie, les filles, déjà peu nombreuses, ont tendance à abandonner si elles n'obtiennent pas que des A. «Pourtant, les garçons dont les notes sont moyennes, ou même basses, persistent et deviennent souvent de très bons ingénieurs. Ce perfectionnisme, peut-être excessif, s'illustre à merveille dans le fait que, en 1988, les filles, constituant 12 % des effectifs dans les facultés de génie au Québec, ont reçu 51 % des bourses d'excellence.»

CLAUDE BENOÎT
MUSÉOLOGUE SCIENTIFIQUE
LA SCIENCE EN TROIS DIMENSIONS

«Il ne faut pas craindre de foncer et de tenter de nouvelles expériences. Voilà ce qui nous révèle à nous-mêmes.»

C'est ce goût du défi qui a guidé la carrière de Claude Benoît, une carrière qui a emprunté des voies multiples, tout en demeurant centrée sur un même intérêt : la science. «J'ai toujours aimé les sciences naturelles. Assez curieusement, je me suis inscrite en sciences humaines au cégep, mais j'ai vite changé d'orientation. Cherchant un domaine qui m'interpellait vraiment, j'ai finalement choisi la biologie. La biologie, c'est palpable, mesurable, observable dans la nature. Cette science m'offrait des outils pour comprendre la vie et l'univers.»

Comme Claude s'avère une touche-à-tout invétérée, elle s'engage dans nombre d'activités parascolaires : journal interne, troupe de danse, campagnes de promotion pour le financement de ces activités et présidence de différents comités. Ces expériences se révéleront très formatrices. «Elles m'ont donné un avant-goût du fonctionnement de la société, de la "vraie vie", et m'ont permis de me découvrir. Je crois qu'il faut éviter de concentrer ses efforts sur une seule dimension de sa vie. Il vaut mieux, à mon avis, chercher à développer toutes les facettes de sa personnalité.»

Partager ses connaissances avec les jeunes

Comme ses parents l'ont toujours encouragée à poursuivre des études universitaires, Claude s'inscrit au baccalauréat en biologie. À cette époque, les activités parascolaires

cèdent la place au travail à temps partiel. À l'emploi de la Ville de Montréal, elle consacre ses fins de semaine à l'animation culturelle auprès des jeunes (ateliers d'expression corporelle, d'expression artistique, ou spécialisés en sciences naturelles). Cet emploi éveille son intérêt pour la vulgarisation et l'incite à faire un certificat en enseignement.

Au terme de ses études, Claude doit faire face à un choix difficile. D'un côté, on lui propose un emploi dans un laboratoire de produits pharmaceutiques. De l'autre, un professeur l'encourage à s'inscrire à la maîtrise. «J'ai pris un risque (ce qu'il faut savoir faire dans la vie) et j'ai décliné ces offres.»

Claude a cependant l'intuition qu'elle suivra une autre voie. «Je ne savais pas ce que j'allais devenir, mais du moins, je savais que j'étais attirée par l'éducation. Je voulais partager mon savoir et, comme je déplorais la façon dont les sciences étaient enseignées, je voulais réussir, pour ma part, à rendre la matière intéressante et facile à comprendre.» Un poste de professeur en biologie s'ouvre dans une école secondaire de l'Abitibi. Claude tente l'aventure et y enseigne pendant quatre ans. «Le bonheur total. J'ai mis au point des stratégies d'apprentissage, fondées sur un enseignement individualisé, afin d'inciter les jeunes à apprendre selon leur rythme. Et puis, j'ai toujours aimé la compagnie d'adolescents et d'adolescentes. Leur côté contestataire, cette idée de vouloir refaire le monde, m'a toujours un peu habitée.»

En route vers la vulgarisation

Dans son nouveau rôle d'enseignante, Claude renoue avec les activités parascolaires. C'est alors qu'elle découvre les clubs-sciences, met sur pied des expositions scientifiques régionales et devient membre du Conseil de développement du loisir scientifique (CDLS), un organisme chargé de la promotion et de l'organisation d'activités scientifiques pour les jeunes.

Sa carrière prend alors un tournant décisif, celui de la vulgarisation scientifique, non plus en milieu scolaire mais dans le cadre du loisir scientifique. Elle revient à Montréal où, pendant quatre ans, elle travaille au CDLS et offre des ateliers d'initiation à l'électronique, à l'ornithologie (l'observation des oiseaux) et à l'écologie.

L'orientation de Claude se précise alors de plus en plus. «Je cherchais à être encadrée dans un travail sécurisant, mais je sentais que ce n'était pas ma voie. Puis, un jour, un ami m'a dit : "N'attends pas qu'on te dise quoi faire. Invente toi-même ton travail. Donne-toi les moyens de réaliser ce que tu aimes." Cette réflexion m'a beaucoup marquée.» Claude dresse alors le bilan de ses centres d'intérêts et de son expérience : l'amour des sciences, un tempérament de fonceuse et le désir de communiquer ses connaissances. Cette combinaison devait déboucher sur un domaine jeune et en pleine expansion : la muséologie scientifique, qu'elle découvre à titre de contractuelle, pour finalement fonder sa propre firme de consultation, *Métamorphoses*, située à Montréal.

L'éducation par la voie interactive

Selon Claude Benoît, le musée est l'outil d'éducation de demain. «Une exposition permet d'établir un contact interactif entre la personne et l'objet en trois dimensions. Le musée aide les gens à s'approprier un savoir pour mieux maîtriser leur avenir.» Concevoir des expositions, qui seront présentées dans les musées ou à l'occasion d'événements spéciaux, tient à la fois de l'art et de la pédagogie, et exige avant tout de la créativité. «J'agis comme interface, pour que le public entre en contact avec les sciences et la technologie à travers l'espace concret des expositions.»

Pour y parvenir, Claude est d'abord appelée à définir les orientations et les objectifs de l'exposition. Puis, elle coordonne le travail de création et de conceptualisation durant lequel l'équipe conçoit les messages et les moyens de les communiquer. Une fois ces éléments déterminés, Claude supervise l'étape de réalisation concrète, afin que le produit réponde aux objectifs fixés et au concept élaboré. Le tout se déroule dans le cadre d'un travail d'équipe dynamique et respectueux des compétences de chacun des membres.

À 38 ans, Claude Benoît possède déjà une vaste expérience dans le domaine de la culture scientifique et technique. Il est vrai qu'elle s'est dépensée sans compter. «Pendant dix ans, j'ai consacré presque toutes mes fins de semaine au travail! Mais aujourd'hui, j'essaie de ne pas négliger mes amis, ni ma santé. Je m'évade de plus en plus souvent à la campagne.» Et les enfants? «À mon âge, je vais devoir y penser bien vite! Mais, chose certaine, je ne crois pas qu'une carrière, quelle qu'elle soit, puisse empêcher une femme d'élever une famille. C'est un choix de vie, voilà tout.»

DENISE BLAIS
TECHNICIENNE EN GÉNIE CIVIL
SUIVRE SA VOIE

«On peut se contenter de peu dans la vie. Mais le dépassement de soi procure une telle satisfaction que j'essaie toujours de donner le maximum de moi-même.»

À dix-huit ans, lorsque Denise Blais décide qu'elle deviendra technicienne en génie civil, ses amis s'étonnent : «Mais c'est un métier d'homme!» Un préjugé qu'elle a toujours combattu : «Comment peut-on croire qu'un métier soit spécifiquement masculin ou féminin? La question du sexe n'a rien à voir! C'est plutôt une affaire de mentalité à changer.»

Son milieu familial a joué un rôle déterminant dans le choix de sa carrière. À la ferme où elle a grandi, en Estrie, elle participe aux travaux agricoles au même titre que ses frères. «Garçon ou fille, nous étions traités sur un pied d'égalité. Jamais mes parents ne m'ont empêchée d'effectuer une tâche, comme conduire un tracteur, sous prétexte que j'étais une fille.»

Au cégep, elle obtient un diplôme en sciences de la santé, avec l'idée de faire des études universitaires en biologie et de se diriger vers la recherche. Mais elle change d'orientation en cours de route. «Je désirais plutôt un métier manuel qui me permettrait de travailler à l'extérieur, d'être proche de la matière, de mettre la théorie en application. Il m'est apparu évident qu'une technique en génie civil répondrait à mes aspirations.»

Les enfants d'abord

Il y a une quinzaine d'années, l'intégration des femmes dans les métiers non traditionnels était un phénomène nouveau : deux filles seulement, dont Denise, composent l'effectif féminin du programme de Technologie du génie civil de son cégep. Les mentalités ne sont pas toujours au diapason du changement. Un jour, un professeur à qui Denise demandait une explication lui a répondu : «Ce n'est pas important que tu comprennes ce problème. De toute façon, tu deviendras mère de famille et tu ne travailleras pas dans ton domaine.» Au contraire, Denise a démontré que famille et carrière pouvaient faire bon ménage.

«Mon mari et moi voulions fonder une famille. Une grosse famille.» Elle décide donc, après avoir travaillé pendant quatre ans comme technicienne dans un bureau d'arpenteurs, puis comme dessinatrice technique, de quitter le marché du travail. «Mais avec l'intention d'y retourner!»

De 25 à 31 ans, elle donne naissance à quatre enfants, aujourd'hui âgés de cinq, sept, neuf et onze ans, et pendant dix ans, se consacre à leur éducation. Elle reprend contact avec le métier lorsqu'un jour quelqu'un lui offre un poste de technicienne en génie civil, dans le cadre d'un programme de réinsertion des femmes en milieu de travail. «Après tant d'années à la maison, je désirais mettre de nouveau à profit mon expertise professionnelle.»

La piqûre du travail

Engagée pour six mois par le Groupe de recherche et d'études sur le béton de l'Université de Sherbrooke, Denise est maintenant en poste depuis trois ans. «J'ai eu la piqûre du travail. Et mes peurs se sont envolées.» Il n'en demeure pas moins que le défi était de taille, compte tenu des développements technologiques survenus pendant les dix années où elle a vécu en marge du marché du travail. «J'étais complètement perdue lors de ma première journée au laboratoire. Je n'avais aucune idée des recherches qu'on y effectuait ni des tâches qu'on me réservait.»

Denise met les bouchées doubles, car elle doit tout réapprendre. «Je prenais absolument tout en note, même le maniement des appareils. Puis, j'ai dévoré la documentation scientifique sur le béton. Tout cela a exigé de moi une grande capacité d'assimilation.» Le Groupe de recherche et d'études de l'Université de Sherbrooke est l'un des laboratoires sur le béton les plus renommés en Amérique du Nord. Le béton est un matériau de haute performance qui suscite de plus en plus d'intérêt chez les scientifiques, de sorte que Denise côtoie des personnes qui viennent de tous les coins du monde.

Le métier de technicienne en génie civil exige de la précision et de la minutie. Denise effectue des essais touchant toutes les propriétés du ciment et du béton : composition chimique, densité, viscosité, etc. L'activité intense qui règne en milieu universitaire convient parfaitement à son caractère. «Je pourrais me contenter d'effectuer des tests sans m'intéresser à leur utilité. Mais je fais véritablement équipe avec les scientifiques. J'étudie leurs publications et je participe à leurs recherches qui visent à améliorer la performance des bétons.» Si, par exemple, lors d'un essai, elle croit pouvoir atteindre de meilleurs résultats, elle se documente sur la question ou s'adresse à des personnes-ressources, puis propose une autre façon de procéder.

Denise a pour règle de conduite de s'engager à fond. C'est pourquoi elle entend suivre un cours en informatique, dans le but de s'adapter à l'évolution technique de son domaine. «J'en ai beaucoup à apprendre sur ce point.»

Avec un programme aussi chargé, où trouve-t-elle le temps de s'occuper de ses enfants? «Mon mari et moi partageons les tâches familiales. Et puis, lorsque j'arrive à la maison, j'oublie complètement mon travail et je redeviens la mère de famille.»

LOUISE LAFORTUNE MATHÉMATICIENNE

MATHS ET PLEIN AIR : LA PASSION SELON LOUISE

«Si j'ai tricoté mon premier débardeur en deuxième année, c'est parce que je calculais trop vite. Les autres avaient à peine commencé leurs exercices que j'avais tout terminé. Et pour occuper les petites filles en 1958, que faisait-on? On leur apprenait à tricoter.»

Non, à 40 ans, la mathématicienne Louise Lafortune n'a pas pris le tricot en grippe pour autant. Quand elle en a le temps, elle tricote encore. Mais le hobby qu'elle préfère, c'est le plein air. Parcourir l'Estrie en vélo-camping, franchir 50 kilomètres en ski de fond ou descendre une rivière tumultueuse en canot lui procurent autant de plaisir que la plus ardue des opérations mathématiques. Les sensations fortes et les défis, elle aime!

Louise trouve dommage que tant de gens considèrent les mathématiques comme froides, neutres et objectives. «Au contraire, elles suscitent de vives émotions. La peur, l'angoisse, le plaisir, l'anxiété, l'enthousiasme leur sont associés. Et il est important que les jeunes filles le sachent.»

Maths et vie passionnante : rien d'incompatible! Non seulement la chercheuse Louise Lafortune vit-elle pleinement cette équation, mais elle tient à la faire connaître. En effet, après avoir enseigné les mathématiques pendant plus de quinze ans, elle s'attache désormais à démythifier cette science, à promouvoir de nouvelles approches pédagogiques qui tiennent compte de l'affectivité des élèves et du personnel enseignant.

Louise, maille par maille

À la fin des années 50, Louise est donc par la force des choses une petite fille qui aime le tricot, mais qui, par-dessus tout, se passionne pour les chiffres. Elle se plaît à l'école, où elle obtient de bons résultats. «Il me restait beaucoup de temps pour jouer dans la ruelle, au drapeau, au ballon-chasseur ou à la corde à danser.» Aînée d'une famille de deux enfants, elle a neuf ans lorsque son père décède. «Il était médecin et, comme déjà je réussissais bien en maths, mon entourage a tôt fait de décréter que je prendrais la relève.»

Du primaire jusqu'au collégial, Louise apprivoise les multiples facettes du plaisir que lui procurent les maths. «Je m'amusais à devancer les explications du professeur. Si je n'avais pas trouvé la solution d'un problème pendant la journée, j'en rêvais la nuit ou je me réveillais avec la réponse. Lors des laboratoires de physique et de chimie, matières que j'aimais moins, je trouvais le moyen d'intégrer des opérations mathématiques aux expériences.»

Dans l'entourage de Louise, on est persuadé qu'elle s'inscrira en médecine à la fin de son cégep. Cependant, au fond d'elle-même, la jeune fille n'y croit pas vraiment. Son rêve secret est de faire uniquement des mathématiques mais elle ne sait pas dans le cadre de quelle carrière, car les modèles sont inexistants.

À dix-sept ans, un emploi d'été dans un hôpital lui confirme son peu d'attirance pour la médecine. Sans remords, Louise s'inscrit donc en mathématiques à l'Université de Montréal. Bien que très surprise par cette décision, sa mère ne s'y oppose pas. Plus rien ne la retient désormais de donner libre cours à ses goûts. Elle étudiera pour devenir mathématicienne.

Après le jeu, la réalité

Quand elle repense à ses années d'université, Louise Lafortune avoue qu'elle n'avait rien de l'étudiante modèle. «Au département de mathématiques, j'étais de la joyeuse équipe pour laquelle le bridge constituait la principale occupation. Si je m'en tirais avec de bonnes notes, c'est parce que j'avais la faculté d'être totalement présente aux cours.»

Avec cette même désinvolture, dès sa sortie de l'université, la jeune bachelière accepte un poste d'enseignante en mathématiques au cégep du Vieux Montréal. Elle a 22 ans, ses élèves, presque le même âge. Embauchée à contrat, Louise débute dans la profession dans un milieu qu'elle trouve difficile et avec un emploi précaire. Plus tard, professeure titulaire au cégep André-Laurendeau, c'est tout naturellement qu'elle prendra des responsabilités syndicales.

Dans l'engagement collectif, Louise découvre bientôt la difficulté pour une femme d'être écoutée et d'exercer une influence dans un milieu professionnel. Au fil des ans, délaissant un peu les mathématiques, elle se passionne pour la problématique féministe, qu'elle étudiera à l'institut Simone-de-Beauvoir de l'Université Concordia. «Ces études m'ont ramenée par la suite aux sciences et aux mathématiques.» C'est ainsi que, dans le cadre de sa maîtrise en éducation, Louise a rédigé un mémoire sur l'histoire des mathématiciennes.

Un peu, beaucoup, passionnément

Actuellement, Louise n'enseigne plus que quelques heures par semaine. «Toujours rattachée au cégep André-Laurendeau, je fais des recherches sur les aspects affectifs de l'apprentissage des mathématiques.» Quelles émotions animent mathophobes ou mathophiles? Comment tirer parti de ces émotions?

«L'un de mes objectifs est de changer l'image des profs de maths, trop souvent perçus comme froids et peu sensibles. En suscitant l'expression des sentiments, je m'attache à trouver des moyens pour projeter une autre image, plus propice à la communication.»

Louise avoue qu'elle travaille beaucoup, surtout en cette période où elle termine son doctorat. «Après le dépôt de ma thèse, je compte bien consacrer plus de temps au plein air et aux sports. Heureusement, mon pied à terre à la campagne reste ma soupape de sûreté. La liberté d'horaires et l'absence de réveille-matin sur ma table de nuit sont aussi des avantages de la vie de chercheuse que j'apprécie.» Louise Lafortune n'a pas d'enfant. «Ce n'est ni un choix délibéré ni même un choix définitif. Je suis heureuse avec mon ami, un professeur de mathématiques, avec qui j'ai de nombreux intérêts en commun.»

Et la bosse des maths, Louise? «Elle n'existe pas. Il n'est pas nécessaire d'avoir un talent spécial pour réussir en mathématiques. Ce qu'il faut, c'est d'abord se libérer de son anxiété et de ses préjugés, puis être disposée à y consacrer les efforts nécessaires. Le plus efficace? Y trouver du plaisir.» Comme dans le sport!

LINE MARCIL
ÉLÈVE EN TECHNIQUES DE LA PÊCHE
IL N'EST JAMAIS TROP TARD

«Après dix ans d'arrêt, c'est mon intérêt pour l'écologie qui m'a poussée à reprendre mes études. Je m'étonne de la facilité avec laquelle je m'y suis remise. Est-ce dû à ma motivation? Même les concepts scientifiques complexes que j'ai à assimiler me semblent évidents et logiques!»

On parle souvent des jeunes qui abandonnent l'école par manque d'intérêt; on oublie ceux que les circonstances forcent à mettre fin à leurs études. C'est le cas de Line Marcil qui, malgré son goût pour les sciences et malgré ses bonnes notes, doit interrompre sa scolarité à seize ans. Cinquième d'une famille de dix enfants, elle décide d'aider ses parents à élever ses jeunes frères et soeurs lorsque son père tombe malade. Habitant la région de Québec, elle trouve alors un emploi dans une usine de munitions, où elle restera pendant dix ans.

«Pendant ces années, j'ai malgré tout progressé, se rappelle-t-elle. D'abord affectée à la chaîne de production, j'ai suivi tous les cours possibles et, à la fin, j'étais préposée au contrôle de la qualité des produits. Mais je ne me sentais pas à ma place. Au fond, je savais pouvoir faire mieux.» Devenue maman à dix-neuf ans, Line continue à s'intéresser aux sciences, particulièrement aux sciences naturelles, et jamais elle n'abandonne l'espoir d'en faire un métier.

Les projets de Line se sont concrétisés. À 32 ans, elle termine ses études collégiales en sciences de la mer.

À la mer comme à la mer

Au milieu des années 80, plusieurs événements déclenchent la réorientation de Line. L'usine où elle travaille ferme ses portes et son conjoint est muté en Gaspésie. Line, Jean-Claude et Stéphane, six ans, déménagent à Grande-Rivière. Tous trois y découvrent que la baie des Chaleurs représente plus qu'une toile de fond. Dans cette petite municipalité, la vie tourne autour de la mer et de nombreuses familles vivent encore de la pêche. D'ailleurs, le cégep abrite le Centre spécialisé des pêches qui offre plusieurs programmes axés sur le milieu marin.

«Comme la mer m'a toujours attirée, j'étais ravie de vivre dans cette région. Toutefois, au point de vue travail, les perspectives s'avéraient très limitées», explique Line. L'annonce d'un prochain cours d'aquaculture au cégep de Grande-Rivière suscite sa curiosité; mais elle ne possède pas les préalables requis pour entreprendre des études collégiales. Qu'à cela ne tienne! Elle s'inscrit aux cours d'éducation pour les adultes et, en six mois, obtient son diplôme d'études secondaires.

Admise aux études collégiales, Line continue d'exceller dans toutes les matières. «Beaucoup plus jeunes, mes camarades de classe me demandent parfois : "Comment fais-tu pour réussir aussi bien dans tes études, avec une famille et une maison à entretenir?" En fait, j'ai l'avantage d'être très motivée», explique simplement la future technologiste, en précisant toutefois que son fils, particulièrement raisonnable pour ses treize ans, lui facilite beaucoup les choses.

Étudier les pêches

Au cégep de Grande-Rivière, Line choisit les techniques d'exploitation des ressources marines. Elle y côtoie aussi bien les futurs pêcheurs et pêcheuses que ceux et celles qui se destinent, comme elle, à l'élevage. «Outre les cours de physique et de chimie, pendant deux ans nous étudions la bactériologie, l'ichtyologie (étude des poissons) et l'écologie marine. On nous enseigne également les notions de base indispensables à la navigation. Même si je n'ai pas l'intention de pêcher, je peux être amenée à aller en mer pour prélever des géniteurs ou étudier les conditions de vie réelles des poissons.» Line connaît donc les rudiments de la mécanique des engins marins, elle sait se servir des différents appareils électroniques de navigation et possède son brevet radio.

«C'est l'élevage du poisson qui m'intéresse. L'aquaculture est à la pêche ce que l'élevage du bétail est à la chasse. De nos jours, plus personne ne compte sur le gibier sauvage pour manger de la viande. On élève des porcs, des poulets, des boeufs. Paradoxalement, à la veille de l'an 2000, on semble toujours croire que les ressources de la mer sont inépuisables. Pourtant, si l'on veut continuer à manger du poisson, il faudra en faire l'élevage.»

Des filets remplis de projets

Au printemps 1992, son diplôme de technologiste en aquaculture en poche, Line affrontera le marché du travail. «Je suis confiante, car il existe plusieurs élevages de poissons et laboratoires de recherche dans la région. J'ai bon espoir d'y trouver un emploi qui me permettra d'apprendre encore plus.» Pour l'avenir? Line laisse la porte entrouverte sur l'université et sur la recherche. Elle ne rejette pas non plus l'idée de mettre sur pied un élevage de poissons. Pour l'heure, Line est heureuse du chemin parcouru depuis cinq ans. «Mes études m'apportent beaucoup de satisfactions et je vis proche de la nature, dont je découvre tous les jours les incroyables ressources.»

Bien intégré à son nouveau milieu, son fils Stéphane s'intéresse déjà aux sciences vétérinaires. Line s'en réjouit, d'autant plus qu'elle travaille auprès des jeunes à la promotion des sciences. «Après avoir suivi le stage d'adjointe au Professeur Scientifix, j'ai organisé des ateliers pour les Petits Débrouillards à Grande-Rivière.» Destiné aux enfants de neuf à douze ans, ce concept pédagogique vise à nourrir leur intérêt pour les sciences, notamment par la découverte de phénomènes physiques et chimiques présents dans la vie quotidienne. Une vingtaine d'enfants se sont inscrits, dont une majorité de filles. Ce qui n'étonne personne en Gaspésie.

«C'est une question de culture. Ici, les femmes sont partout : de tous les combats. Habituées à régler les problèmes, les hommes étant souvent en mer ou dans les bois, les Gaspésiennes ont appris depuis longtemps à se prendre en main.» Même si Line n'est pas originaire de la région, tout semble indiquer que l'environnement gaspésien lui sied à merveille.

DONNA MERGLER
NEUROPHYSIOLOGISTE
LA SCIENCE POUR CHANGER LE QUOTIDIEN

«J'ai opté pour les sciences quand j'ai compris qu'elles constituaient un merveilleux outil pour changer ce qui me semblait injuste dans la société.»

En 1965, on qualifiait Donna Mergler d'étudiante engagée. Elle était de toutes les manifestations qui défendaient les causes politiques et pacifistes auxquelles elle croyait. Aujourd'hui, si elle ne brandit plus de pancartes ni de banderoles, elle est tout de même reconnue comme une militante, pour qui la science est un outil de changement social.

À 47 ans, à la tête d'une équipe scientifique majoritairement féminine, la codirectrice du CINBIOSE (Centre d'étude des interactions biologiques entre la santé et l'environnement) n'a rien perdu de sa fougue. Ses yeux brillent de conviction, autant quand elle parle de santé au travail que lorsqu'elle discute de la place des femmes en sciences.

Qui es-tu Donna Mergler?

«Je suis née à Montréal. Mon père, un avocat très engagé, défendait des syndicalistes, des immigrants et des immigrantes. À l'école, même si j'obtenais de bonnes notes, je m'ennuyais pendant les cours et, pour passer le temps, je lisais tout ce que je trouvais. Plutôt indisciplinée, je faisais de nombreuses fugues. Encore au secondaire, je me sauvais de l'école pour aller sur le campus universitaire discuter avec les étudiants et les étudiantes. Nous voulions refaire le monde!»

Quand, au début des années 60, Donna doit choisir son orientation, elle hésite. Elle aime les arts, les lettres et

les sciences humaines. Les mathématiques, la physique et la chimie lui plaisent également. Elle trouve surtout que beaucoup de choses devraient être changées dans la société. «Ce n'est qu'au bout de quelques années à l'université que j'ai opté pour la physiologie. J'ai pris conscience de l'importance de bien connaître l'être humain pour agir sur ses conditions de vie.»

Recherche-action

En 1975, des amis syndicalistes transmettent à Donna un rapport révélant les risques de l'amiante pour la santé des mineurs. Que faire avec ce document explosif? La jeune docteure en neurophysiologie propose d'utiliser ses connaissances pour diffuser l'information utile aux travailleurs, dans le cadre d'activités de formation en santé et sécurité au travail.

Simultanément, Donna entreprend une carrière d'enseignement et de recherche à l'Université du Québec à Montréal, où, avec d'autres chercheuses, elle innove en parlant de biologie du travail. Ce champ d'études est nouveau et le milieu scientifique y oppose une certaine résistance. Mais, grâce à la ténacité et au travail de l'équipe, les choses évoluent et, au tournant des années 80, plusieurs questions d'actualité confirment la pertinence du sujet. Ainsi, les solvants utilisés, entre autres, dans les usines de peinture peuvent-ils être liés à certaines lésions au cerveau observées chez le personnel? Le groupe de recherche s'organise autour des questions posées par les centrales syndicales désireuses de connaître les risques auxquels sont exposés les travailleurs et les travailleuses.

Les projets se succèdent. Les subventions s'accroissent. Donna travaille avec des biologistes, des généticiennes, des épidémiologistes et des ergonomes. Non seulement on recherche la cause des problèmes de santé identifiés, mais on tente de savoir par quels mécanismes les organes sont affectés.

Le travail de Donna est très varié. Elle donne des cours au premier cycle, encadre un certain nombre d'étudiants et d'étudiantes à la maîtrise et au doctorat, et fait de la recherche sur les altérations physiologiques liées aux situations de travail nuisibles. «La neurophysiologie est un excellent outil pour étudier les signes précoces que donne le système nerveux, avant que la maladie ne se déclare.»

Donna adore le contact avec les gens et ce goût transpire dans ses propos. «Nous accordons beaucoup d'importance au dialogue avec les personnes qui travaillent dans les milieux que nous étudions. Elles nous apprennent beaucoup de choses. En sciences, l'écoute des autres est d'ailleurs essentielle.»

Et la vie?

Prise dans le feu des explications, Donna rit tout à coup de bon coeur. «Ne croyez surtout pas que je sois une missionnaire! Je reçois énormément de satisfactions de mon travail. Entre autres, en constatant que mon apport contribue à l'avancement des sciences et à l'amélioration des conditions de vie des gens.»

Malgré un horaire de travail très chargé, la vie de Donna n'est ni banale ni ennuyeuse. Au contraire. «Actuellement, dans le monde, à peine une dizaine d'équipes travaillent en neurophysiologie du travail et les échanges internationaux sont essentiels pour la circulation de l'information.» Un congrès en juin en Italie, un autre en juillet au Japon, voilà qui n'a rien d'exceptionnel pour cette femme qui s'arrange pourtant pour être très proche de ses enfants de 19 et 21 ans.

«Je les ai les élevés seule, explique-t-elle. Rien n'a été facile. Il fallait beaucoup d'imagination pour concilier mes horaires de mère et de chercheuse. Ainsi, avec d'autres familles monoparentales, nous avons instauré une forme de soutien très appréciée par les enfants et les parents, en nous regroupant pour acheter une maison en copropriété. De plus, je ne m'estimais pas indispensable auprès des enfants pour tous les détails du quotidien. Jeunes, ils allaient à la garderie et, plus tard, j'ai embauché des gardiennes. Pour le plus important, c'est-à-dire pour l'affection et le réconfort, mon fils et ma fille ont toujours su qu'ils pouvaient compter sur moi en tout temps.» Donna souligne avec réalisme que, sans la relative aisance matérielle assurée par son traitement de professeure, les choses auraient toutefois été plus difficiles.

Cet objectif d'indépendance financière constitue l'une des raisons pour lesquelles Donna incite les jeunes filles à ne pas arrêter prématurément leurs études en sciences. «Un grand nombre de femmes qui sont aujourd'hui techniciennes ou assistantes dans les laboratoires auraient pu accéder au doctorat. En fait, elles réalisent une grande partie des travaux scientifiques sans en recevoir la reconnaissance ni la compensation financière.»

Engagée dans les sciences dans le but de changer les conditions de vie, Donna ne manque pas une occasion d'inviter maintenant les femmes à changer les sciences. «Notamment en matière d'environnement, la société a besoin de l'ouverture d'esprit et de l'imagination créatrice des filles.»

HÉLÈNE IRACA
ARPENTEUSE-GÉOMÈTRE
UNE CARRIÈRE EN ASCENSION

«Je suis très exigeante, plus envers moi-même qu'envers les autres d'ailleurs. J'essaie toujours d'atteindre l'objectif que je me suis fixé, même si je dois y consacrer beaucoup de temps et d'énergie. Et je redouble d'efforts si on met mes capacités en doute!»

C'est grâce à cette attitude qu'Hélène Iraca se rend jusqu'au bout de ses projets. Âgée de 29 ans, Hélène est arpenteuse-géomètre, une profession qu'encore très peu de femmes exercent. «Pourtant, c'est un travail tellement intéressant et diversifié que je m'explique mal le manque d'intérêt des filles pour ce métier», fait-elle remarquer.

Originaire de Val-d'Or, en Abitibi, Hélène avoue que le soutien de ses parents a facilité son cheminement. «Je suis l'aînée et la seule fille d'une famille de trois enfants. Mes parents ont suscité chez mes frères et moi les mêmes désirs d'indépendance et de réussite. Pour eux, l'éducation était prioritaire. Peu importe le sexe, chacun des enfants devait donner le maximum de lui-même.» Ainsi, lorsqu'après l'obtention de son diplôme en sciences pures au cégep de Rouyn-Noranda elle décide de poursuivre des études à l'Université Laval pour devenir arpenteuse-géomètre, ses parents l'encouragent. «Même si le fait de m'éloigner de ma région natale a été difficile, pour eux comme pour moi.»

La stratégie de l'excellence

C'est le désir de travailler à l'extérieur, sur le terrain, qui a incité Hélène à choisir cette profession, malgré les difficultés qu'elle rencontre. Elles ne sont que quatre filles dans ce programme d'études, et leurs collègues ne se gênent pas pour mettre en doute leurs capacités. Hélène décide donc d'obtenir les meilleures notes possibles, afin de montrer aux gars qu'une fille peut réussir aussi bien qu'eux dans ce métier. «Je consacrais presque tout mon temps à mes études. Lorsqu'ils ont remarqué que j'obtenais d'excellentes notes, les gars ont été forcés d'admettre que j'avais aussi ma place dans ce milieu.»

Malgré ses longues heures d'études, Hélène trouve le temps de faire de la natation et surtout de jouer au hockey, son sport préféré, d'abord dans les clubs régionaux, puis dans les équipes universitaires. «Ce que j'aime dans le hockey, c'est la rapidité et le jeu d'équipe.» Mais, là aussi, il faut qu'elle s'impose pour se faire accepter de ses coéquipiers. «On s'est aperçu que "pour une fille, je ne jouais pas si mal". Ce qui voulait dire en réalité que j'étais la bienvenue au sein de l'équipe.»

De la technique à la gestion

Au terme de son baccalauréat, Hélène retourne dans sa région et entre à l'emploi d'une modeste firme d'arpenteurs-géomètres à Rouyn-Noranda. «J'y ai appris tous les rudiments du métier. Vu la petite taille de l'entreprise, je touchais aussi à la comptabilité, en plus de mon travail technique sur le terrain, ce qui m'a permis d'aborder une autre facette de ma profession.» Ce premier poste est le coup d'envoi de sa carrière, et Hélène monte tranquillement les échelons.

Elle apprécie tout particulièrement son second emploi au sein d'un plus grand bureau de génie-conseil. «Je passais les trois quarts de mes heures de travail à l'extérieur, à faire des relevés servant à établir les plans de bâtiments, de réseaux d'égout ou d'aqueduc. Le reste de mon temps était consacré à divers calculs. Je me sentais vraiment dans mon élément.» Un an plus tard, une occasion en or se présente : démarrer une filiale d'une firme d'arpenteurs-géomètres dans la région de Rouyn-Noranda. «J'étais très satisfaite de l'emploi que j'occupais, mais je tenais à relever ce défi si stimulant.» Louer un local, acheter l'équipement nécessaire, engager le personnel, tout en réalisant les projets techniques : c'est l'occasion pour elle de découvrir ses talents d'entrepreneuse et de gestionnaire.

Ces mêmes talents la conduiront quelques mois plus tard à occuper le poste d'arpenteuse-géomètre le plus élevé de sa région dans la fonction publique, celui de responsable de la section de l'arpentage foncier au ministère des Transports à Rouyn-Noranda. Depuis deux ans, Hélène vit dans un environnement professionnel totalement différent de ce qu'elle avait connu jusqu'à présent. «Je ne cesse d'apprendre dans mon nouvel emploi. Je gère des budgets beaucoup plus importants que ceux auxquels m'avaient habituée mes occupations précédentes. Je dirige également les équipes techniques. Nous sommes appelés à travailler partout en Abitibi-Témiscamingue et aussi dans le Grand Nord québécoi· où il y a encore de la neige en juillet!»

La carrière avant tout

Avec une carrière aussi bien remplie et des responsabilités toujours plus grandes, Hélène envisage-t-elle de fonder une famille? «Je sais jusqu'à quel point l'arrivée d'un enfant peut bouleverser une vie et j'ignore si je suis vraiment prête à ce changement.» Pour le moment, c'est plutôt sa carrière qui occupe ses pensées. C'est ainsi qu'elle a entrepris, parallèlement à son travail, une maîtrise en gestion de projets à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue. «J'y consacre tout mon temps libre afin d'acquérir les compétences voulues pour m'engager résolument dans la gestion.»

Ce nouveau rôle de gestionnaire l'amène à diriger des équipes majoritairement masculines et à superviser des techniciens, souvent beaucoup plus âgés qu'elle. Hélène n'a pas de difficulté à faire valoir son point de vue. Comme elle le dit : «Je joue toujours cartes sur table et j'invite mes compagnons de travail à la franchise. Si une personne envisage une autre façon de procéder et que cette méthode m'apparaît tout aussi efficace que la mienne, je vais m'adapter. Il y a toujours moyen de s'entendre, il suffit de faire montre de souplesse.» Hélène se sent à l'aise dans un tel poste de responsabilité. Elle y est parvenue en adoptant une philosophie de vie toute simple : «Il ne faut pas remettre en question ses compétences. Si on désire vraiment accomplir une tâche, c'est qu'on possède les capacités pour le faire. Le secret est de s'y engager avec toute l'énergie nécessaire!»

NOUR SAYEM CHIMISTE

LES ALIMENTS SOUS OBSERVATION

«Je n'étais pas une jeune fille fascinée par les sciences. Mathématiques, physique, chimie... j'en perdais mon latin! Puis, je me suis retrouvée sur les bancs d'un cégep et c'est là que j'ai commencé à apprivoiser les sciences. Un monde merveilleux s'est alors ouvert à moi.»

Ce n'est pas l'intérêt, mais la raison et le défi qui ont d'abord poussé Nour Sayem à choisir une carrière scientifique dans le domaine de l'alimentation. «J'ai voulu plaire à mes parents et j'ai surtout voulu montrer à mon père qu'une fille pouvait devenir une scientifique.»

Nour avait tout un défi à relever. Née en Syrie, elle débarque au Québec en 1966, à l'âge de quinze ans. Nouvelle langue, nouvelle culture à adopter. Grâce au système d'équivalence des diplômes, elle est acceptée dans un cégep de Montréal, alors qu'elle vient de terminer sa dixième année dans son pays d'origine! Son choix de programme : les sciences pures. «Je ne comprenais rien à rien. Je parlais aux équations pour essayer de les saisir. Ça m'a pris un an. Mais j'y ai mis tellement d'efforts que j'ai commencé à aimer les sciences. Les chiffres, les nombres imaginaires, l'infini, c'est merveilleux une fois qu'on a saisi la logique des nombres!»

La volonté, le moteur de la réussite

Les débuts s'avèrent laborieux. Nour obtient une moyenne de 30 % au premier trimestre. Mais à force de volonté, elle décroche son diplôme d'études collégiales avec de bonnes

notes. «Je n'ai jamais été une championne à l'école. Pourtant, je me suis rendue jusqu'au doctorat. Si une personne est motivée et qu'elle possède la volonté de faire l'exercice mental requis pour comprendre un problème, rien ne peut l'arrêter.»

Nour est convaincue que toutes les jeunes filles peuvent devenir des scientifiques. «Mais elles hésitent à s'orienter vers les sciences parce que ces matières leur font peur et qu'elles croient ne pas les aimer. Or, la peur provient de la méconnaissance d'une chose. Lorsqu'on s'y arrête, on s'aperçoit que les sciences, au fond, ce n'est pas sorcier. Et ce n'est pas nécessairement une question d'intelligence supérieure. Il suffit d'accepter de faire un effort et de se donner le temps de comprendre.»

La science dans votre assiette

La médecine est le premier choix de Nour. Mais comme ses notes ne sont pas assez élevées, elle entreprend un baccalauréat en biologie. Elle découvre ainsi les sciences de l'alimentation, grâce à un emploi d'été au Centre de recherche en sciences appliquées à l'alimentation de l'Université du Québec à Montréal.

Attirée par la recherche, Nour décide de faire une maîtrise en chimie alimentaire. Pendant deux ans, elle scrute à la loupe le vieillissement du fromage cheddar, la fabrication de l'emmenthal et celle du gruyère. Cette expérience lui sera utile lorsque, plus tard, conseillère en agro-alimentaire auprès d'une entreprise privée, elle fera partie de l'équipe de recherche qui mettra au point le procédé de fabrication de l'emmenthal et du gruyère québécois.

Mère à temps plein

À 22 ans, Nour range ses diplômes pour se consacrer à l'éducation de ses deux enfants, aujourd'hui âgés de douze et quinze ans. «Je savais que je prenais un risque en m'éloignant du marché du travail pendant cinq ans et que, sous certains aspects, ce serait pénible à court terme : le revenu baisse, la confiance en soi s'effrite et on est moins au fait des nouvelles technologies et des découvertes. Mais je n'ai jamais regretté ce choix, parce que j'ai vécu des moments merveilleux avec mes enfants et que j'ai eu la satisfaction de les voir grandir.» Nour ne cache pas cependant les exigences du rôle de mère : «J'ai trouvé plus difficile de demeurer à la maison avec mes enfants que de travailler à l'extérieur!»

Lorsqu'elle choisit de retourner sur le marché du travail, Nour décide d'abord d'entreprendre un doctorat en sciences et technologies des aliments. Là encore, le défi est de taille. Lorsqu'elle se présente aux examens d'admission, elle a 31 ans. Résultat : une moyenne de 58 %. Deux points de moins que la note de passage! Mais Nour n'abandonne pas. Pendant quinze jours, du matin jusqu'au soir, on la voit plongée dans ses livres. Elle se présente à la reprise et, cette fois-ci, obtient une bonne moyenne. C'est ainsi que Nour entreprend des études de troisième cycle et devient par la suite la première femme reçue au doctorat à la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation de l'Université Laval!

Une scientifique entreprenante

Aujourd'hui, au tournant de la quarantaine, Nour a su concilier son expérience scientifique avec son caractère d'entrepreneuse. «En faisant le bilan de ma vie et de ma carrière, j'ai analysé mes forces, mes faiblesses et mes intérêts. Cela m'a fait découvrir que je ne voulais pas vraiment me consacrer à la recherche et que mon tempérament de fonceuse me portait plutôt vers un travail de généraliste.»

Avec un collègue, Nour a donc fondé en 1988 un service-conseil pour l'industrie alimentaire, *Sayem, Belleau et associés*, qui compte actuellement six personnes. Mise au point de méthodes d'emballage, aide technique au démarrage d'entreprises, implantation de nouvelles technologies ou lancement de nouveaux produits alimentaires, ce sont autant de services que la firme de Nour offre aux petites et moyennes entreprises. «Ma mission consiste à rentabiliser les industries par la voie technique, pour faire en sorte que les produits québécois puissent être aussi compétitifs que les produits étrangers.» Améliorer la position technologique des entreprises est un autre défi que Nour Sayem se sent prête à relever.

LOUISE POISSANT
PROFESSEURE ET CHERCHEUSE
ARTS ET SCIENCES

«Très savantes et compétentes, les quelques femmes qui m'ont enseigné à l'université ne pouvaient représenter des modèles pour moi. Aucune n'avait d'enfants et ne vivait en famille. Moi, je voulais à la fois les sciences et la famille.»

À 39 ans, Louise Poissant a atteint ses objectifs. Elle est professeure et chercheuse à l'Université du Québec à Montréal (UQAM); elle a deux enfants de un et trois ans. Et elle en veut d'autres! «Je n'ai manqué aucun cours pour la naissance de mes enfants : ni avant, ni après. Tous sauront que l'on peut être professeure et enceinte jusqu'au cou», dit-elle en riant.

Arts, lettres et sciences

Louise Poissant est issue d'une famille montréalaise où il était entendu que filles et garçons se rendraient à l'université. «J'adorais l'école. J'aimais les lettres et les arts. Toutes les sciences me plaisaient beaucoup. J'ai même rêvé, un temps, de devenir médecin. Au moment du choix, j'ai toutefois opté pour les sciences humaines et la philosophie.»

Mais, à la fin de son baccalauréat en philosophie, l'étudiante trouve le moyen de réintégrer les arts dans sa vie. Sa maîtrise et son doctorat portent sur les perceptions esthétiques à différentes époques.

Pendant dix ans, elle enseignera la philosophie dans différents collèges.

«L'enseignement m'intéressait beaucoup. Les philosophes Platon, Nietzsche, Descartes : je les trouve passionnants et je prenais beaucoup de plaisir à comparer leurs idées. Mais, au fil des ans, j'ai eu envie d'évoluer vers un sujet plus proche de la vie contemporaine. C'est donc tout naturellement que je me suis tournée vers les nouvelles technologies et les arts.»

Ne jamais jeter son sac d'école

À 30 ans, docteure en philosophie, Louise reprend donc son cartable d'étudiante. Elle suit tous les cours de mathématiques de niveau collégial requis, pour s'inscrire ensuite au baccalauréat en informatique à l'Université de Montréal. «J'avais du mal. Mes collègues de vingt ans connaissaient les jeux informatiques depuis leur enfance. Moi pas. Je craignais d'appuyer sur la mauvaise touche et de faire exploser l'ordinateur, plaisante-t-elle. J'ai toutefois bûché et appris la logique de l'informatique, les différents systèmes et les langages de base. J'obtenais même de très bonnes notes.»

Simultanément, Louise poursuit son enseignement qui, de plus en plus, allie clairement arts et sciences. À Ottawa, Trois-Rivières et Chicoutimi, les artistes des départements d'arts plastiques des universités réclament des cours sur les nouvelles technologies. Ils veulent savoir ce qui se fait ailleurs avec l'informatique, la vidéo, l'holographie, l'intelligence artificielle, la télématique. La nouvelle approche à laquelle Louise s'intéresse est en demande.

Après réflexion, Louise abandonne ses études en informatique. Jugeant le détour inutile par rapport à ses objectifs de recherche en esthétique, elle s'engage plutôt dans une démarche personnelle. Tout en s'initiant à la plupart des technologies utilisées en art, elle rencontre les artistes du Québec et du Canada qui s'en servent. L'UQAM l'embauche, d'abord comme chargée de cours, puis comme professeure-chercheuse au département d'arts plastiques.

Vous avez dit arts et sciences?

Philosophe, historienne de l'art, technicienne sous divers aspects, presque informaticienne, professeure, chercheuse, Louise Poissant démontre qu'une carrière peut très bien concilier arts et sciences. En cela, elle transpose dans la recherche et l'enseignement ce que de nombreux artistes appliquent en création.

En effet, depuis une quinzaine d'années, des peintres troquent leur palette contre un ordinateur. Les sculptures, souvent des robots complexes, interagissent avec le public. «Depuis toujours, l'art reflète les préoccupations des civilisations. Il est donc normal que des artistes conçoivent maintenant leurs œuvres en jouant avec les puces et les ressources de l'électronique», explique Louise.

Coordonnant le travail d'une quinzaine de chercheurs et chercheuses en art, Louise effectue actuellement un inventaire des pratiques artistiques contemporaines qui rapprochent arts et sciences. Nouvelles technologies obligent, le résultat de cette recherche ne sera pas uniquement une publication. Ce sera aussi un hypermédia.

Hyper quoi?

Un hypermédia est une œuvre qui fait appel à plusieurs médias. Un vidéodisque ou laser est couplé avec un programme informatique et une base de données. Sur un écran, on peut non seulement lire l'histoire des œuvres, mais les voir en mouvement et écouter les commentaires ou la musique qui les accompagnent. Déjà utilisés dans quelques musées et bibliothèques, les hypermédias constituent, selon Louise, l'outil pédagogique de l'avenir.

Rieuse et spontanée, Louise Poissant n'a pas à faire de discours pour exprimer sa joie de vivre. Elle dit simplement : «Je suis particulièrement satisfaite d'avoir réussi à rendre cohérents et constructifs mes intérêts pour les arts et les sciences, tout en me ménageant une vie familiale bien remplie.»

La clé du succès? Un sens de l'organisation à toute épreuve et la capacité de déléguer les responsabilités. «Autant dans ma vie personnelle que dans ma vie professionnelle, je crois au travail d'équipe. J'accepte que les choses ne soient pas faites exactement comme je les aurais faites. Même s'il s'y prend différemment, mon mari sait donner le bain aux enfants et cuisiner. Ma gardienne, à sa façon, a très bien su se faire aimer de mon fils et de ma fille. Mes collègues organisent leur travail comme ils l'entendent.»

Aux jeunes filles partagées entre leur attirance pour les arts et pour les sciences, entre leur goût pour une carrière et pour une famille, Louise dit : «Pourquoi choisir? On peut concilier tout cela en création, en enseignement ou en recherche.»

JANINE MATTE PHARMACIENNE

L'ENTREPRENEURSHIP AU FÉMININ

«Être une pharmacienne, c'est être une conseillère, une conseillère qui démythifie le monde des médicaments pour que les gens soient plus en mesure de prendre leur santé en main et de s'occuper de leur mieux-être.»

Été 1965. Janine Matte termine son cours classique au collège Notre-Dame-de-Bellevue, à Québec, sa ville natale. Elle a dix-sept ans, et doit faire un choix : celui de sa carrière. Réussissant bien dans les disciplines scientifiques et attirée par le domaine de la santé, elle opte pour la pharmacie. «J'avais écarté la médecine parce j'avais peur du sang et que, plutôt que le diagnostic de la maladie, c'était son traitement et l'usage des médicaments qui m'intéressaient.»

Cette décision soulève la controverse dans son entourage. On croyait qu'une femme n'avait pas sa place au sein d'une profession alors réservée aux hommes. Les temps ont changé. Aujourd'hui, les pharmaciennes sont aussi nombreuses que leurs collègues masculins. Mais lorsque Janine a commencé ses études à l'Université Laval, il y a 25 ans, elle s'est retrouvée avec seulement deux compagnes dans une classe d'une vingtaine d'étudiants!

Une pharmacienne avant-gardiste

Janine ne craint pas en effet de s'éloigner des sentiers battus. Outre son choix de carrière, elle se révèle aussi à l'avant-garde dans sa façon d'exercer sa profession. C'est au cours de son

premier stage d'études en pharmacie qu'elle a ressenti le besoin d'adopter une approche centrée sur l'information. «J'étais indignée de voir les gens repartir les bras chargés de médicaments, sans être convenablement renseignés sur leur usage. Je ne pouvais accepter l'image du pharmacien et de la pharmacienne retranchés derrière leur comptoir, limités à la fabrication et à la distribution des médicaments.»

Pour pouvoir mettre ses idées en pratique, Janine n'a d'autre choix que de fonder sa propre pharmacie. L'aventure s'avère parsemée d'embûches et d'incertitudes, car là encore, cette pharmacienne fait preuve d'audace. Il y a vingt ans, l'entrepreneurship au féminin n'était pas bien perçu. «J'étais jeune, et en plus, j'étais une femme. Malgré un petit capital que je m'étais constitué avec mes économies, j'ai dû contacter trois banques différentes avant d'en trouver une qui accepte de me prêter l'argent nécessaire sans exiger la signature de mon mari!»

Aujourd'hui encore, Janine est l'une des rares femmes à posséder sa pharmacie. En effet, en 1991, 55 % des pharmaciennes exercent en pharmacie privée, mais la plupart d'entre elles occupent des postes subalternes. Chez les pharmaciens par contre, la proportion de propriétaires est de 80 %.

Du commerce au bureau de consultation

D'abord établie à Lac Etchemin, puis à Québec, sa pharmacie ressemble plus à un bureau de consultation qu'à un commerce. Tous les médicaments sont disposés derrière le comptoir d'accueil. Même les produits en vente libre, comme les comprimés d'aspirine, sont hors de portée. Janine peut ainsi mieux conseiller sa clientèle sur le choix des médicaments, leur usage et leurs contre-indications. J'invite les gens à passer à mon bureau de consultation. Il est important de leur faire savoir qu'ils sont aussi responsables de leur traitement que les spécialistes de la santé. C'est pourquoi il est si crucial de leur fournir tous les renseignements concernant leurs médicaments, de façon individuelle et confidentielle.»

Pour réussir à implanter cette approche, Janine a dû faire face à tous les préjugés. «Parce que j'étais une femme, j'ai dû travailler deux fois plus fort pour obtenir ce que je voulais. Certaines personnes ont même attribué ma réussite à mon mari, qui est aussi pharmacien. Bien sûr, il m'a toujours épaulée et encouragée pendant mes moments de découragement, ce qui n'est pas étranger à mon succès, mais j'ai mené mon entreprise seule et par moi-même. Heureusement, j'ai toujours ignoré les attitudes discriminatoires à mon égard, pour consacrer toutes mes énergies à mon travail.» Ce qui a porté ses fruits. Cette conception de la pharmacie, qu'elle a été la première à appliquer au Québec, a fait boule de neige. Aujourd'hui, on retrouve une trentaine d'établissements de ce modèle.

Mieux vaut prévenir que guérir

Janine est enthousiaste lorsqu'elle parle de sa profession. «C'est intéressant parce que je participe vraiment au traitement des malades.» En effet, le suivi qu'elle assure auprès de sa clientèle l'amène parfois à communiquer avec les médecins traitants pour leur proposer des médicaments différents de ceux qui figurent dans l'ordonnance.

Mais les activités de Janine Matte vont encore plus loin. Pour elle, il est aussi essentiel de faire de la prévention pour lutter contre l'usage abusif des médicaments et éviter la multiplication des actes médicaux. «Je donne de nombreuses conférences pour démythifier le monde des médicaments et faire en sorte que les gens soient moins démunis devant un étalage de produits pharmaceutiques. Par exemple, j'ai fait récemment un exposé sur les crèmes solaires. Je donne aussi des séances d'information sur l'hypertension, les vitamines, les tranquillisants ou encore le traitement du rhume.» Parce que la population est de plus en plus soucieuse de sa santé, ces conférences jouissent d'une popularité croissante.

Cette volonté de mettre la science des médicaments à la portée du public peut mener à diverses expériences, par exemple, à l'animation d'une chronique hebdomadaire sur les médicaments, à la radio de Radio-Canada! Janine a également mis sur pied le service téléphonique Info-médicaments, offert gratuitement à la population. Cet engagement de toute une vie à l'amélioration de la pratique professionnelle exige un grand sens de l'éthique, doublé du désir de toujours mieux servir le public. «C'est la communication avec les gens qui me stimule. Le pharmacien et la pharmacienne doivent être à leur écoute. Aimer le contact avec le public est la qualité essentielle pour bien réussir dans ce métier.»

Même si elle s'y donne à fond, Janine a d'autres passions que son métier : le sport - surtout le ski et la natation - et les voyages, un intérêt qu'elle partage avec son mari et sa fille. «Certains disent que je suis une maniaque du travail, mais c'est faux. Je considère qu'il est important de garder un certain équilibre entre le travail et les plaisirs de la vie.» C'est peut-être là le secret de sa réussite?

LOUISE COSSETTE TECHNOLOGISTE AGRICOLE

LA ROUTINE? CONNAIS PAS!

«Dans ma vie de conseillère agricole, il n'y a pas de routine. Très proche des agriculteurs et des agricultrices, je les aide à résoudre leurs problèmes techniques, financiers, juridiques. Avec eux, je cherche des solutions à leurs difficultés de production. Bien sûr, il faut des connaissances dans de nombreux domaines, mais le plus important est de posséder une grande ouverture d'esprit et le goût d'apprendre.»

En ce 10 juin, l'agenda de Louise Cossette est bien rempli. Neuf heures : visite de l'élevage ovin de Saint-Jacques. Où en est la construction de la nouvelle bergerie? Onze heures : rencontre au bureau avec Jeanne et Paul Fortin, qui envisagent de prendre leur retraite et de céder leur exploitation à leur fille. Quelle formule de transfert est la plus avantageuse du point du vue légal et fiscal? Treize heures trente : étude de la documentation envoyée par l'agronome concernant la maladie du chou qui sévit chez les Simard. Rappeler ces derniers pour leur conseiller un traitement. Quinze heures trente : rendez-vous avec Marjo, la présidente du groupe de la relève agricole[1], afin de l'aider à mettre sur pied une activité de formation en techniques audiovisuelles pour les jeunes.

La journée de travail de Louise sera terminée à 16 h 30, mais son intérêt pour les plantes la tiendra éveillée tard ce soir. Après avoir quitté son bureau de Saint-Jacques-de-Montcalm, elle franchira les 60 kilomètres qui séparent son village de Montréal pour aller visiter une exposition d'orchidées.

[1] Les jeunes de 14-25 ans du milieu rural se regroupent en cercles associatifs dans le but de se former, de s'amuser et de se préparer à exercer plus tard des fonctions démocratiques.

Cultiver et collectionner ces fleurs magnifiques constituent son principal hobby.

Itinéraire sur mesure

À 28 ans, Louise Cossette n'hésite pas à dire : «Si c'était à refaire, je ferais exactement la même chose!» Conseillère dans un bureau local du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), la technologiste agricole se réjouit de la richesse des expériences vécues et de la constante évolution de ses intérêts. Après avoir été amenée aux techniques agricoles par son goût pour l'élevage des moutons, elle s'est peu à peu tournée vers les sciences horticoles et l'agriculture biologique. Et ce n'est pas fini!

Ses projets d'avenir sont liés à l'agriculture. Souhaitant fonder une famille, Louise étudie actuellement les avenues qui, dans quelques années, lui permettront de concilier harmonieusement maternité et activités professionnelles. Aussi envisage-t-elle de s'inscrire à l'université à temps partiel pour faire un certificat en traduction. Son but : s'outiller pour traduire en français des ouvrages américains traitant d'agriculture.

En 1991, dans son bureau, Louise Cossette parle d'une voix assurée de son métier et de son cheminement, qui ne s'est toutefois pas imposé d'emblée.

Vocation agricole tardive

Élevée à Val-d'Or, Louise a neuf ans lorsqu'elle voit une vache pour la première fois. Elle découvre la campagne quand son père, technicien forestier, est muté en Mauricie, sa région natale. «Chez un oncle fermier, je prenais tout à coup conscience du plaisir de jouer dans le foin et de compter les poussins et les canetons nouvellement éclos. Jamais, toutefois, je n'avais envisagé une carrière en agriculture! J'étais plutôt littéraire et artiste. J'aimais écrire, dessiner, jouer du violon.»

Plus tard, à la fin du secondaire, la criminologie intéresse Louise, qui s'inscrit en sciences humaines au cégep. Mais, déçue, elle bifurque vers la psychologie au bout de quatre mois... avant d'abandonner carrément ses études.

À dix-sept ans, Louise décide de voler de ses propres ailes. Elle veut gagner sa vie et habiter avec son copain. Pendant deux ans, divers emplois l'occupent et elle fait l'expérience de la vie dans une petite ferme. Un cheval, des poules et surtout quelques moutons lui révèlent son attirance pour une carrière en agriculture. À dix-neuf ans, elle y voit enfin plus clair : elle apprendra les techniques d'élevage.

Les sciences de l'agriculture

De retour à l'école, Louise Cossette étudie pendant trois ans la zootechnologie à l'Institut de technologie agricole de La Pocatière. Consciente des exigences inhérentes à l'exploitation d'une ferme, elle compte plutôt acquérir la formation voulue pour travailler au sein d'une institution ou d'une compagnie. «Si j'aimais particulièrement les agneaux, mes cours portaient toutefois sur l'élevage en général et même sur les cultures. Biologie, chimie, physique, biochimie étaient appliquées à la problématique agricole. C'est très intéressant d'apprendre ce qui se passe dans le corps de l'animal et de voir comment pousse la plante!»

À la fin de ces trois années, Louise envisage des études universitaires en agronomie et décide de rester à La Pocatière afin de suivre les cours de sciences requis pour être admise à la faculté. Elle abandonne toutefois ce projet quand on lui présente une offre d'emploi intéressante. En effet, l'Office du crédit agricole de L'Assomption, dans la région de Lanaudière, lui propose un poste contractuel de conseillère en financement agricole. «J'ai beaucoup appris dans cet organisme, notamment sur les aspects juridiques du financement des exploitations agricoles.»

Un an plus tard, le MAPAQ lui offre de devenir conseillère agricole dans son bureau de Saint-Tite, en Mauricie. «Soucieuse d'étendre encore mes connaissances et, éventuellement, d'accéder à un emploi permanent, j'ai accepté ce nouveau contrat.» Effectivement, après avoir été en poste dans plusieurs bureaux locaux de ce ministère, Louise Cossette accède à la permanence au début de 1991.

Louise apprécie son travail, mais elle envisage l'avenir avec réalisme. «Avec ma formation de technologiste, il est à peu près certain que je resterai conseillère dans un bureau local pour quelque temps. En ce qui me concerne, cette éventualité me convient pour le moment. J'aime avant tout le contact avec les gens de terrain. Quant à celles qui visent des responsabilités plus importantes, elles ne devraient pas hésiter à faire des études en agronomie.»

La technologiste agricole estime qu'elle gagne bien sa vie. «Je ne me prive pas de grand-chose!» Ainsi, avec son compagnon, elle voyage beaucoup. Depuis quelques années, elle a visité la France, le Mexique et la Tunisie. «Ma philosophie? Le vécu et l'expérience comptent beaucoup plus que l'aspect matériel.» Et l'agriculture, c'est justement la vie!

Aider les entreprises

a etre plus competitives. Assister a un

Coordonner le travail d'une equipe.

Stimuler la releve. Faire breveter sa découverte.

Vulgariser le

les proprietes du beton.

du sommeil...

Telles sont quelques-unes des occupations des scientifiques et des technologues presentees dans ce livre. Elles illustrent bien les multiples facettes de leur profession.

A travers dix-huit portraits de femmes en sciences et technologie, *Bonjour les sciences* devoile une diversite de cheminements, de realisations et de styles de vie. Chercheuses, techniciennes, enseignantes ou praticiennes, ces femmes vivent dans les grands centres ou en region. Certaines n'ont pas hesite a s'engager tres jeunes dans une carriere scientifique, tandis que d'autres ont mis plus de temps a decouvrir leur vocation. Qu'elles exercent leur metier tout en elevant leurs enfants ou se consacrent essentiellement a leur travail, toutes, dans leurs domaines respectifs, aiment profondement ce qu'elles font.

Sans etre uniques, ces femmes sont remarquables par la passion qui les anime et la perseverance qu'elles ont mise a atteindre leur but.

Bonjour les sciences vous invite a faire leur connaissance.

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Enseignement supérieur
et de la Science
Direction du développement
scientifique